

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

TECNOLOGÍA

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2020/2021

ASPECTOS GENERALES

- A. Contextualización
- B. Organización del departamento de coordinación didáctica
- C. Justificación legal
- D. Objetivos generales de la etapa
- E. Presentación de la materia
- F. Elementos transversales
- G. Contribución a la adquisición de las competencias claves
- H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas
- I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación
- J. Medidas de atención a la diversidad
- K. Actividades complementarias y extraescolares
- L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación

ELEMENTOS Y DESARROLLOS CURRICULARES

TECNOLOGÍA - 2º DE E.S.O.
TECNOLOGÍA - 3º DE E.S.O.
TECNOLOGÍA - 4º DE E.S.O.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA TECNOLOGÍA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA 2020/2021

ASPECTOS GENERALES

A. Contextualización

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 8.2 del Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «los centros docentes establecerán en su proyecto educativo los criterios generales para la elaboración de las programaciones didácticas de cada una de las materias y, en su caso, ámbitos que componen la etapa, los criterios para organizar y distribuir el tiempo escolar, así como los objetivos y programas de intervención en el tiempo extraescolar, los criterios y procedimientos de evaluación y promoción del alumnado, y las medidas de atención a la diversidad, o las medidas de carácter comunitario y de relación con el entorno, para mejorar el rendimiento académico del alumnado».

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5 de la Orden 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso del aprendizaje del alumnado, «a tales efectos, y en el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, y de conformidad con lo establecido en el artículo 7.2 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, desarrollarán y complementarán, en su caso, el currículo en su proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa».

Además y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.6 de la Orden 14 de julio, «los departamentos de coordinación didáctica elaborarán las programaciones correspondientes a los distintos cursos de las materias que tengan asignadas a partir de lo establecido en los Anexos I, II y III, mediante la concreción de los objetivos establecidos, la ordenación de los contenidos, los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y calificación, y su vinculación con el resto de elementos del currículo, así como el establecimiento de la metodología didáctica».

CONTENIDOS NO IMPARTIDOS EN EL CURSO ANTERIOR

Debido a la situación de confinamiento acaecida en el tercer trimestre del pasado curso 2019-20 se dejaron de impartir los contenidos correspondientes a las siguientes unidades:

TECNOLOGÍA 2º ESO

Unidad 5. La madera y sus derivados (esta unidad fue impartida en la modalidad online o a distancia)

Clasificación de la madera. Propiedades de la madera. Herramientas para el trabajo de la madera. Técnicas de unión de la madera. Normas de seguridad e higiene.

Esta unidad será impartida en la tercera evaluación incluida en la unidad 6. Materiales de uso técnico.

Unidad 6. Materiales metálicos

Clasificación de los metales. Propiedades de los metales. Herramientas para el trabajo de los metales. Técnicas de unión de los metales. Normas de seguridad e higiene.

Esta unidad será impartida en la tercera evaluación incluida en la unidad 6. Materiales de uso técnico.

Unidad 8. Programación y control por ordenador

Programas. Programación gráfica por bloques de instrucciones. Entorno de programación. Bloques de programación.

Esta unidad será impartida en la tercera evaluación en la unidad 7. Programación y control por ordenador

TEMPORALIZACIÓN

Materiales de uso técnico

En la tercera evaluación la asignatura de Tecnología desarrolla las unidades dedicadas a los materiales de uso técnico. En el caso de Tecnología 2º ESO, los materiales que se desarrollan son la madera y los materiales metálicos, y en el caso de Tecnología 3º ESO se ven los materiales plásticos y textiles y los materiales pétreos y

cerámicos.

Los contenidos dedicados a estos materiales de uso técnico no impartidos en 2º ESO se desarrollarán en ese tercer trimestre antes de estudiar los materiales que corresponden a 3º ESO. Será, en definitiva, una macrounidad didáctica dedicada a los materiales de uso técnico que incluirá cuatro grupos de materiales en vez de dos como es habitual.

Lógicamente, al tener que desarrollarse aproximadamente el doble de contenido en el mismo periodo de tiempo, éstos se verán simplificados a lo básico y fundamental.

Programación y control por ordenador

Algo parecido ocurre con esta unidad aunque con un matiz diferente. Durante la tercera evaluación la asignatura de Tecnología desarrolla una unidad dedicada a la programación y control por ordenador, tanto en 2º como en 3º ESO. En 2º ESO se desarrollan parcialmente los contenidos y de una forma más lúdica a modo de introducción al tema, contenidos que posteriormente se vuelven a tratar en 3º ESO aunque de forma ampliada y aumentada.

Así, los contenidos no impartidos en 2º ESO serán desarrollados en 3º ESO. No obstante, se procurará trasladar a 3º ESO esa metodología más lúdica que esta unidad posee en 2º ESO para reducir la aspereza que estos contenidos puedan causar en el alumnado al verlos por primera vez.

B. Organización del departamento de coordinación didáctica

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 92.1 del Decreto 327/2010, de 13 de julio por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «cada departamento de coordinación didáctica estará integrado por todo el profesorado que imparte las enseñanzas que se encomienden al mismo. El profesorado que imparta enseñanzas asignadas a más de un departamento pertenecerá a aquel en el que tenga mayor carga lectiva, garantizándose, no obstante, la coordinación de este profesorado con los otros departamentos con los que esté relacionado, en razón de las enseñanzas que imparte».

En el presente curso académico el departamento de Tecnología cuenta con dos profesores, que imparten las siguientes asignaturas:

D. Francisco Manuel Durán Sánchez, profesor bilingüe funcionario en expectativa de destino, es el Coordinador Covid del centro:

Tecnología. 2º ESO A (bilingüe)

Tecnología. 2º ESO B (bilingüe)

Tecnología. 2º ESO C (bilingüe)

Valores Éticos. 3º ESO C

Tecnologías de la Información y la Comunicación ¿ TIC. 4º ESO A y C (no bilingüe)

D. Francisco Celedonio Rodríguez, profesor bilingüe funcionario con destino definitivo en el centro, es jefe del departamento de Tecnología y Coordinador del Plan de Autoprotección del centro:

Tecnología. 3º ESO A (bilingüe)

Tecnología. 3º ESO B (bilingüe)

Tecnología. 3º ESO C (bilingüe)

Tecnología. 4º ESO B-C (no bilingüe)

Educación Plástica, Visual y Audiovisual. 1º ESO C (no bilingüe)

C. Justificación legal

- Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa.

- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.

- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden 14 de julio de 2016, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso del aprendizaje del alumnado.
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.
- Instrucción 9/2020, de 15 de Junio, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que imparten Educación Secundaria Obligatoria.

D. Objetivos generales de la etapa

Conforme a lo dispuesto en el artículo 3 del Decreto 111/2016, de 14 de junio la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

Además de los objetivos descritos en el apartado anterior, la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

- a) Conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- b) Conocer y apreciar los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y

natural y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

E. Presentación de la materia

La Tecnología ha estado presente en el desarrollo del ser humano, moldeando la manera de relacionarse con su entorno y configurando su forma de vida. El conocimiento, la investigación, la innovación y la búsqueda de soluciones alternativas son pilares básicos de una sociedad del siglo XXI que quiere avanzar y proporcionar a sus ciudadanas y ciudadanos una buena calidad de vida y un auténtico estado del bienestar.

La materia Tecnología se configura como materia troncal de opción de cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria en la vía de enseñanzas aplicadas y puede elegirse como específica en la vía de enseñanzas académicas. En este curso se da coherencia y continuidad a los contenidos tratados en el primer ciclo, profundizando en la cultura y conocimientos tecnológicos del alumnado, permitiendo completar los aprendizajes adquiridos y proporcionando un amplio abanico de horizontes formativos relacionados con la actividad tecnológica.

Una de las características esenciales de la tecnología es su carácter integrador de diferentes disciplinas. La actividad tecnológica requiere conjugar distintos elementos que provienen del conocimiento científico y su aplicación técnica, pero también del carácter económico, estético, etc.

El sentido y valor educativo de esta materia está asociado tanto a los diferentes componentes que la integran como a la forma de llevar a cabo esta integración. El principal de estos componentes es el proceso de resolución de problemas tecnológicos que, aunque no esté presente en este curso como bloque de contenidos, juega un papel fundamental ayudando, no solo a la adquisición de aprendizajes conceptuales sino también al desarrollo de las competencias clave, demandadas por una sociedad cada vez más abierta, global y participativa.

F. Elementos transversales

La materia integra eficazmente algunos de los elementos transversales del currículo: potencia la participación activa con actitud de cooperación, tolerancia y solidaridad y educa para la vida en sociedad siempre que se trabaja en equipo; contribuye de forma muy importante a la igualdad de género, proporcionando habilidades y conocimientos que pueden ayudar a corregir el tradicional sesgo de género en la elección de profesiones relacionadas con la ingeniería; educa para la salud y el cuidado del medio ambiente, analizando críticamente los efectos del desarrollo científico y tecnológico, favoreciendo actitudes de consumo racionales y respetuosas y aplicando las normas de seguridad e higiene en el desarrollo de proyectos.

G. Contribución a la adquisición de las competencias claves

Los contenidos de la materia se desarrollan mediante actividades que integran en mayor o menor medida todas las competencias clave. Destaca su contribución al desarrollo de la competencia en comunicación lingüística (CCL), incorporando vocabulario específico, leyendo, interpretando y redactando informes y documentos técnicos, y exponiendo en público los trabajos desarrollados.

La competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT) se desarrolla mediante el conocimiento y manejo de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos, resolviendo problemas basados en la aplicación de expresiones matemáticas referidas a principios y fenómenos físicos y utilizando de forma rigurosa el lenguaje matemático en aquellas actividades que implican medición, cálculo de magnitudes, lectura e interpretación de gráficos. Así mismo, el análisis de objetos y sistemas técnicos desde distintos puntos de vista colabora a su adquisición, permitiendo conocer cómo han sido diseñados y contruidos los elementos que lo forman y su función en el conjunto, así como sus normas de uso y conservación.

Las actividades que implican resolución de problemas tecnológicos proporcionan habilidades y destrezas que contribuyen al desarrollo de la capacidad de aprender a aprender (CAA) y favorecen en el alumnado la iniciativa y el espíritu emprendedor (SIEP). Mediante la búsqueda de información, el desarrollo de ideas, la planificación y ejecución de un proyecto, la evaluación del mismo y las propuestas de mejora, se ofrecen muchas oportunidades para el desarrollo de actitudes y valores necesarios para el aprendizaje y se fomentan cualidades personales como la iniciativa en la toma de decisiones, el espíritu de superación, la perseverancia ante las dificultades, la autonomía y la autocrítica. Por otra parte, esta manera de abordar la resolución de problemas tecnológicos colabora de forma destacada al desarrollo de las competencias sociales y cívicas (CSC). Trabajando en equipo el alumnado tendrá oportunidad de discutir ideas y razonamientos, escuchar a los demás y gestionar conflictos

adoptando actitudes de respeto y tolerancia. La materia contribuye al desarrollo de la competencia en conciencia y expresiones culturales (CEC) cuando pone la mirada en la valoración del aspecto estético, la elección y tratamiento de materiales en el desarrollo de proyectos que impliquen el diseño y construcción de objetos y en aquellas actividades de investigación que permiten conocer el patrimonio cultural andaluz, prestando especial atención al patrimonio industrial de nuestra comunidad.

Los contenidos sobre las tecnologías de la información y la comunicación que incorpora la materia y el uso de éstas para localizar, procesar, elaborar, almacenar, compartir, publicar y presentar información, colaboran de forma destacada al desarrollo de la competencia digital (CD).

La materia tiene relación con otras materias del currículo, especialmente con Matemáticas y Física y Química, tanto en el uso de destrezas como en la aplicación de contenidos que se relacionan entre sí para facilitar la comprensión del mundo físico. También guarda relación con Geografía e Historia en el tratamiento de contenidos relacionados con la evolución y el desarrollo industrial y los cambios sociales que conlleva. Por último, la elaboración de documentación de carácter técnico y su posterior exposición oral, utilizando un vocabulario específico, presenta una clara relación con las materias lingüísticas.

H. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 7 del Decreto 111/2016 de 14 de Junio y el artículo 4 de la Orden de 14 de julio de 2016, las recomendaciones de metodología didáctica para la Educación Secundaria Obligatoria son las siguientes:

1. El proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral y, por ello, debe abordarse desde todas las materias y ámbitos de conocimiento. En el proyecto educativo del centro y en las programaciones didácticas se incluirán las estrategias que desarrollará el profesorado para alcanzar los objetivos previstos, así como la adquisición por el alumnado de las competencias clave.
2. Los métodos deben partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de éste y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.
3. Los centros docentes fomentarán la creación de condiciones y entornos de aprendizaje caracterizados por la confianza, el respeto y la convivencia como condición necesaria para el buen desarrollo del trabajo del alumnado y del profesorado.
4. Las líneas metodológicas de los centros docentes tendrán la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, el desarrollo de todas sus potencialidades, fomentar su autoconcepto y su autoconfianza, y los procesos de aprendizaje autónomo, y promover hábitos de colaboración y de trabajo en equipo.
5. Las programaciones didácticas de las distintas materias de la Educación Secundaria Obligatoria incluirán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.
6. Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.
7. Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a los contenidos de las distintas materias.
8. Se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de expresión.
9. Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes.
10. Se fomentará el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.
11. Las tecnologías de la información y de la comunicación para el aprendizaje y el conocimiento se utilizarán de manera habitual como herramientas integradas para el desarrollo del currículo.

Basándonos en las recomendaciones metodológicas anteriores, para la materia de Tecnología se pueden tener en cuenta las siguientes estrategias metodológicas recogidas en la parte correspondiente del Anexoll de la Orden de 14 de julio de 2016.

La metodología de trabajo en esta materia debe seguir la misma línea marcada en el primer ciclo, con el fin de darle continuidad, una metodología activa y participativa, que convierta al alumnado en protagonista de su aprendizaje, que utiliza preferentemente el trabajo por proyectos, en el que el alumnado, partiendo de un problema o reto, deberá investigar, pensar, diseñar, implementar y, en ocasiones, construir un objeto o sistema técnico que resuelva el problema o reto planteado. Es recomendable comenzar el trabajo con pequeños retos o prácticas para adquirir o reforzar conocimientos y destrezas de forma progresiva. El análisis de objetos o soluciones técnicas y la realización de trabajos de investigación sobre diversos aspectos significativos de los contenidos, usando las Tecnologías de la Información y la Comunicación, son estrategias que deben tener una especial relevancia en este curso. Se debe favorecer la realización de actividades teórico-prácticas que impliquen la aplicación directa de los conocimientos y destrezas adquiridos en ésta y otras materias.

Aunque los contenidos y criterios de evaluación se han enumerado en el mismo orden en el que aparecen recogidos en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, a fin de dar coherencia al currículo, se recomienda trabajar en primer lugar los bloques: 3, de Electrónica, 4, sobre Control y Robótica y 5, de Neumática e

Hidráulica, sin que ello excluya otras posibilidades, siempre desde un punto de vista flexible y adaptado al entorno. Esta organización implica introducir contenidos de programación dentro del bloque de Control y Robótica, fundamentalmente el uso de lenguajes de programación que permitan el control programado de dispositivos o máquinas. Como recursos adecuados en estos bloques de contenidos se recomienda el uso de simuladores de circuitos de control eléctrico, electrónico y neumático, así como el manejo de hardware y software libre en el bloque de Control y Robótica.

Se considera de especial interés el desarrollo de actividades que impliquen investigación, análisis de información, elaboración y presentación pública de trabajos. Estas estrategias metodológicas son idóneas para aplicarlas en los bloques 1, de Tecnologías de la Información y la Comunicación, 2, sobre Instalaciones en Viviendas, y bloque 6, de Tecnología y Sociedad. Para el desarrollo de estos bloques, resulta interesante consultar páginas web de organizaciones e instituciones andaluzas y nacionales, como son: la Agencia Andaluza de la Energía, empresas de suministro de energía y agua, el IADE (Instituto para el Ahorro y la Diversificación Energética), empresas públicas de diversos sectores, entidades colaboradoras, etc.

Tanto los problemas o retos que se planteen como las actividades que se propongan deben pertenecer al entorno tecnológico cotidiano del alumnado, potenciando de esta forma su interés y motivación. Se dará prioridad a aquellas actividades que tengan un marcado carácter interdisciplinar. Así mismo, las que se realicen pueden complementarse organizando visitas, fundamentalmente a lugares del ámbito industrial, facilitando el conocimiento y aprecio del patrimonio cultural, tecnológico e industrial de nuestra comunidad por parte del alumnado.

El desarrollo de este currículo y su puesta en práctica requiere hacer acopio de los recursos necesarios y adecuados y potenciar el trabajo en el aula-taller.

I. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 13.1 de la Orden de 14 de julio de 2016, «la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa, integradora y diferenciada según las distintas materias del currículo».

Asimismo y de acuerdo con el artículo 14 de la Orden de 14 de julio de 2016, «los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las distintas materias son los criterios de evaluación y su concreción en los estándares de aprendizaje evaluables». Además para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación y promoción incluidos en el proyecto educativo del centro, así como los criterios de calificación incluidos en la presente programación didáctica.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 15 de la Orden de 14 de julio de 2016, «el profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna y de su maduración personal en relación con los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria y las competencias clave. A tal efecto, utilizará diferentes procedimientos, técnicas o instrumentos como pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado».

Además de la necesidad de realizar evaluaciones iniciales, la evaluación ha de adoptar un carácter procesual y continuo, que le permita estar presente, de forma sistemática, en el desarrollo de todo tipo de actividades. La evaluación será continua en cuanto estará inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje del alumnado con el fin de detectar las dificultades en el momento en que se producen, averiguar sus causas y, en consecuencia, adoptar las medidas necesarias que permitan al alumnado continuar su proceso de aprendizaje.

Gracias al carácter formativo del proceso evaluador, el profesorado comprueba la eficacia de su acción didáctica, progresando en su conocimiento racional del hecho educativo. En cuanto al alumno, obtiene la información de cómo se está desarrollando su proceso de aprendizaje para que le ayude a él mismo, a sus padres y madres y profesores/as a facilitar la propuesta pedagógica más adecuada a sus características y necesidades.

Del mismo modo hay que destacar que el carácter sumativo de la evaluación quedará reflejado en cada unidad didáctica, así como en las calificaciones de la asignatura, que permitirán considerar si el alumno ha alcanzado los

objetivos y adquiridas las competencias.

Los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables serán referente fundamental para valorar tanto el grado de adquisición de las competencias básicas como el de consecución de los objetivos, proporcionando información sobre los aspectos a considerar para determinar el tipo y grado de aprendizaje que hayan alcanzado los alumnos en cada uno de los momentos del proceso de enseñanza y aprendizaje con respecto al avance en la adquisición de las capacidades establecidas en el curriculum.

En el curso 2020-21, la situación actual de incertidumbre en la que nos encontramos por la pandemia de Covid-19 lleva a plantearnos diferentes escenarios para la evaluación de la asignatura de Tecnología en función de cómo pueda ir evolucionando la pandemia. Así, en la actualidad nos encontramos en una situación de alerta sanitaria pero pudiera darse el caso de que la situación empeore, con la consiguiente supresión de las clases presenciales.

ESCENARIO A. SITUACIÓN ACTUAL. ALERTA SANITARIA POR PANDEMIA DE COVID-19

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Para evaluar la asignatura de Tecnología se dispone de los siguientes instrumentos de evaluación:

1. Pruebas escritas y/o prácticas, con preguntas escritas, de diversos tipos: exámenes, controles; con preguntas de desarrollo, concretas o tipo test con o sin penalización por respuesta errónea, etc.

2. Trabajos y proyectos. En este apartado se incluirán, entre otros:

- El objeto o sistema técnico solución construido en el aula-taller de Tecnología como resultado completo de todo el proceso de creación de un objeto o sistema técnico que solucione el problema o la necesidad planteada. Se tendrán en cuenta los siguientes factores:

1. Funcionamiento.

2. Grado de cumplimiento de las condiciones impuestas y adecuación entre problema y solución.

3. Estética del conjunto.

4. Economía.

5. Utilización de materiales reutilizados y/o reciclados.

6. Acabado y solidez de construcción.

7. Operadores que la componen, complejidad y originalidad de los mismos.

8. Originalidad del diseño.

9. La realización del objeto solución en el aula-taller de Tecnología en las horas dedicadas a ello.

- El proyecto técnico o documento escrito en el que se reflejan todos los pasos del proceso tecnológico que se han seguido. El profesor/a determinará en cada trabajo y en cada nivel el grado de complejidad que se alcanzará con cada proyecto técnico.

- Los proyectos, ejercicios y trabajos de informática realizados.

- Las láminas realizadas.

- Los análisis tecnológicos realizados.

- El cuaderno del alumno/a, donde poder evaluar las actividades cuando éstas sean requeridas. Este instrumento de evaluación no será de obligada corrección para la totalidad del alumnado sino en aquéllos que el profesor de la asignatura estime oportuno.

- Los informes escritos, requeridos al alumno/a sobre trabajos encargados, visitas, etc.

- Trabajos de investigación encargados.

3. Actividades diarias, que incluirá las actividades encargadas para su realización durante la clase y en casa y el grado de consecución de los objetivos alcanzado en las mismas.

CONSIDERACIONES SOBRE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Pruebas escritas y/o prácticas

- En cada evaluación se realizarán tantas pruebas escritas como el profesor/a de la asignatura estime conveniente, pero se procurará que sean dos. Igualmente se procurará, siempre que sea posible, celebrar dos convocatorias de cada una de las pruebas escritas. Así, si por cualquier motivo un alumno o alumna no asiste a la primera convocatoria de una prueba en la fecha fijada para ello, dicha prueba no le será repetida individualmente aunque la ausencia hubiera sido debidamente justificada, sino que tendrá la oportunidad de realizar la mencionada prueba en una segunda convocatoria a celebrar en fecha prefijada al finalizar el periodo

correspondiente a esa evaluación. Por ello, no se realizarán repeticiones de dichas pruebas objetivas al alumnado que no asista a alguna de ellas. Todas las repeticiones se realizarán en fecha preestablecida, y serán para todo el alumnado que hubiera faltado a la primera convocatoria.

- La segunda (y restantes) convocatoria de una prueba tendrá también carácter de recuperación de las anteriores.
- Al alumno o alumna que por cualquier circunstancia no se presente a la segunda convocatoria de una prueba teniendo que hacerlo, no se le repetirá dicha prueba debido a la falta de tiempo por la cercanía de la evaluación.
- El alumno o alumna que deba realizar una determinada prueba y se encuentre en el instituto, tendrá la obligación de hacerla, no pudiendo eludir la realización la misma.
- Algunas unidades, debido a su excesiva extensión o complejidad, se dividirán en varias pruebas. Una vez finalizada una evaluación, la recuperación de las pruebas se realizará por evaluaciones completas, no por pruebas individuales concretas.
- Pueden coincidir varias convocatorias en el mismo día, es decir, coincidir la segunda convocatoria del control 1 el mismo día que la segunda convocatoria del control 2.

Entrega de trabajos

- Todos los trabajos son de entrega obligatoria, a no ser que el profesor de la asignatura indica otra cosa. Los alumnos/as deberán entregar los objetos tecnológicos planteados y realizados en el aula-taller, sus correspondientes proyectos técnicos, trabajos y ejercicios de informática, así como láminas, análisis, trabajos y actividades que el profesorado considere oportuno. No obstante, el profesor podrá encargar trabajos o actividades de ampliación o recuperación a aquellos alumnos/as así lo requieran, demanden o necesiten.
- Todos los trabajos, de cualquier índole, que el alumnado tenga que entregar para que sean evaluados, se entregarán personalmente al profesor o profesora encargado de su evaluación, y NO a ningún otro miembro de la comunidad educativa: tutor/a, otros profesores o profesoras, conserjes, etc. Tampoco serán depositados en ningún otro sitio para que el profesor los recoja: mesa del profesor, estanterías, casillero, etc., sino que se entregarán en mano al profesor/a. Los trabajos se considerarán entregados cuando el profesor o profesora encargado de su evaluación recoja esos trabajos. Una vez evaluados, el profesor/a podrá, no obstante, devolver a su autor o autores aquellos trabajos que considere que necesitan ser mejorados para superar así la nota mínima establecida.
- Es responsabilidad del alumnado, y no de ninguna otra persona, asegurarse de que el profesor recibe los trabajos. Así, no se considerarán válidas excusas tales como ¿se lo entregué a un compañero o compañera para que se lo diera a usted, pero se le olvidó entregárselo? o ¿tal día lo busqué pero usted ya se había marchado? u otros argumentos similares.
- Si el profesor lo estima conveniente, los trabajos de informática podrán entregarse telemáticamente. Si el alumno/a no tiene la posibilidad de enviar los trabajos telemáticamente, siempre podrá entregarlos personalmente en un pendrive que, por supuesto, le será devuelto al ser descargados los trabajos.
- Por la propia naturaleza de los mismos, los trabajos de informática no deben de entregarse impresos ya que de ese modo no pueden evaluarse determinados parámetros que el profesor de la asignatura tiene que controlar. Por ello, se entregarán en formato digital.
- En el nombre de cada trabajo de informática deberá aparecer el nombre y los apellidos del alumno/a autor del mismo así como el título del trabajo siguiendo el modelo que el profesor haya indicado en clase. Cuando una actividad sea enviada telemáticamente para ser descargada por el profesor/a, la identidad del autor/a deberá figurar en el nombre del archivo adjunto. El no cumplimiento de esta norma será incluido en el apartado presentación.
- La fecha de entrega de un trabajo se entiende que es fecha última de entrega de los trabajos. Una actividad siempre se puede entregar antes de la fecha fijada.

Prueba inicial

- Se hará una común y, potestativamente, otra distinta adaptada al alumnado específico, si se cree conveniente.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- En la calificación de las asignaturas del departamento de Tecnología se tendrán en cuenta las pruebas escritas y/o prácticas, los trabajos y proyectos, las actividades diarias de clase y casa, y la actitud, el comportamiento y la participación.

Pruebas escritas y/o prácticas

- El alumnado bilingüe será evaluado en lengua inglesa en aquellos contenidos que se hayan impartido en esa lengua, y en lengua castellana en aquellos otros que se hayan desarrollado en esta otra. No obstante, en aquellas cuestiones en las que se requiera el uso de la lengua inglesa, si el alumno o alumna demuestra conocer los contenidos de la asignatura cuestionados aunque no los desarrolle correctamente en inglés, será calificado positivamente en dichas cuestiones.
- En las pruebas escritas y/o prácticas que realice el alumnado bilingüe, se calificará con hasta 10 puntos los contenidos de la materia en castellano, y hasta un punto extra más el conocimiento y dominio que demuestre de la lengua inglesa.
- En principio, y siempre que no se indique otra cosa diferente, todas las pruebas escritas tienen el mismo valor relativo. No obstante, el profesorado de la materia podrá modificar este parámetro avisándolo al alumnado con antelación.

Trabajos y proyectos

- Todos los trabajos, sean de la índole que sean, deben cumplir con las condiciones dadas para su ejecución. Aquél trabajo que no las cumpla no podrá considerarse calificado positivamente.
- Hay que tener en cuenta que, en los trabajos realizados en el aula-taller, el factor más importante a tener en cuenta es el funcionamiento de acuerdo con las condiciones iniciales dadas. Si un objeto o sistema tecnológico cumple con las condiciones dadas pero no funciona, ese trabajo no podrá ser evaluado positivamente.
- Todos los trabajos no tienen por qué tener el mismo valor. Cada trabajo tendrá un peso o valor relativo que establecerá el profesorado en función de su importancia, su complejidad, el número de horas estimadas para realizarlo y el número de integrantes del grupo.
- En todos los trabajos, salvo en las pruebas escritas, y siempre que no se especifique otra cosa diferente, se valorará la presentación con un 20% de la nota total de ese trabajo. El contenido del mismo será evaluado, por tanto, con el 80% restante. El factor estético es un factor secundario pero muy a tener en cuenta ya que el orden y la belleza formal y estética de los objetos o sistemas técnicos tienen que estar presente en todos ellos.
- Los trabajos prácticos con tiempo asignado en el instituto para su realización deben ejecutarse, efectivamente, en el centro educativo. El profesorado tiene que tener constancia fehaciente de que los trabajos han sido realizados por el alumno o alumna sujeto de la evaluación y no por ninguna otra persona ajena al mismo (familiares, otros compañeros/as, etc.). El profesorado podrá rechazar aquellos trabajos de los que no haya sido testigo del proceso de elaboración del mismo.

Entrega de trabajos

- Cada trabajo tendrá dos fechas: una es la fecha de entrega del trabajo, que es la fecha oficial de entrega de ese trabajo en particular; y otra es la fecha límite de entrega de trabajos, que es la fecha última, pasada la cual no serán evaluados los trabajos por falta de tiempo.
- Superada la fecha límite de entrega y para determinados trabajos, el profesor podrá recoger los mismos, corregirlos y calificarlos, pero dicha calificación se tendrá en cuenta en la evaluación siguiente, no en la evaluación en la que ha superado la fecha límite.
- En un trabajo o proyecto con tiempo asignado para su realización y fecha límite de entrega, el tiempo empleado en su realización también se tendrá en cuenta en la nota de cada actividad.
- Un trabajo o proyecto de entrega obligatoria que esté bien ejecutado pero entregado tarde, nunca tendrá una nota inferior al 5.

Actividades diarias de clase y casa

- Se valorará positivamente la realización de actividades de clase y de casa con interés y dedicación, así como su correcta ejecución. En el caso de actividades donde intervengan procesos matemáticos, se valorará positivamente el realizarlas siguiendo el correcto proceso de resolución de problemas matemáticos (datos, incógnita, ecuación, resolución, solución,...)

ESCENARIO B. SUSPENSIÓN DE LAS CLASES PRESENCIALES

En caso de suspensión de las clases presenciales se tomarían las siguientes medidas en lo relativo a la evaluación de la asignatura de Tecnología.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Pruebas escritas

- Se suprimirán las pruebas escritas. En su lugar serán sustituidas por actividades evaluables realizadas en casa y enviadas telemáticamente al profesor/a a través de la plataforma Moodle. Cada actividad podrá tener un peso diferente según determine el profesor/a de la asignatura.

Trabajos y proyectos

- Los trabajos y proyectos se mantendrán, modificarán o suprimirán en función de la naturaleza de cada uno de ellos.
- Se mantendrá la realización de algún proyecto de no muy elevada envergadura que implique diseño, planificación y elaboración del correspondiente documento técnico y, si las circunstancias personales de cada alumno/a lo permiten, la construcción del prototipo diseñado con materiales reutilizados y/o reciclados de uso corriente.
- Los trabajos de informática se realizarán desde casa utilizando software de libre distribución y gratuito. El alumnado dispone de medios para realizarlas y el centro educativo está dotando de ellos a aquéllos que no disponen de dichos medios.

Actividades diarias de clase y casa

- Las actividades diarias de clase y casa seguirán existiendo pero quedarán englobadas dentro de actividades evaluables realizadas en casa. Cada actividad podrá tener un peso diferente según determine el profesor/a de la asignatura.

ENTREGA DE TRABAJOS

- Se establece la plataforma Moodle como medio oficial de envío de documentación telemática entre el profesorado y el alumnado.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Pruebas escritas

- Se suprime el apartado relativo que "en las pruebas escritas y/o prácticas que realice el alumnado bilingüe, se calificará con hasta 10 puntos los contenidos de la materia en castellano, y hasta un punto extra más el conocimiento y dominio que demuestre de la lengua inglesa."

Trabajos y proyectos

- Por razones obvias, se suprime al apartado referido a que "los trabajos con tiempo asignado en el instituto para su realización deben ejecutarse en el instituto". El profesor/a de la asignatura establecerá el modo de entrega o presentación de los diferentes trabajos que se encarguen, que variará en función de su naturaleza y de las circunstancias sanitarias en las que nos encontremos en cada momento. Así, si la situación lo permite, se podrán realizar actividades en casa para su entrega física en el instituto para su evaluación o, por el contrario, ser evaluadas mediante fotos y/o vídeos enviados a través de la plataforma Moodle.
- Seguirán en vigor los criterios de calificación en función de la fecha de entrega.

Actividades diarias de clase y casa

- Superada la fecha tope de entrega, determinadas actividades podrían no ser evaluadas.

PLANES DE RECUPERACIÓN DE LA MATERIA PENDIENTE

PRUEBA EXTRAORDINARIA DE SEPTIEMBRE

La prueba extraordinaria de septiembre consistirá, básicamente, en darle la oportunidad al alumno o alumna de poder superar en septiembre aquellos aspectos de las materias implicadas que no hubieran sido superados durante el curso. Por tanto, el alumno o alumna deberá realizar las pruebas escritas no superadas durante el curso y entregar los trabajos prácticos igualmente no superados y/o no entregados.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- Prueba escrita

Prueba objetiva escrita sobre los contenidos de las unidades didácticas impartidas durante todo el curso.

- Trabajos prácticos

Entrega de los trabajos prácticos no realizados durante el curso o entregados pero no superados.

No obstante, si el profesor lo estimara conveniente, también podría consistir en la elaboración de otros trabajos nuevos propuestos en el informe individualizado entregado en junio siempre y cuando dichos nuevos trabajos incluyan los contenidos objeto de recuperación por parte del alumno o alumna.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los Criterios de Evaluación para la prueba extraordinaria de septiembre serán los mismos que los aplicados durante el curso escolar.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para la calificación de la Prueba extraordinaria de septiembre existirán dos posibles casos:

- Si el alumno o alumna no se presenta a la prueba extraordinaria de septiembre, la calificación obtenida en dicha prueba será ¿No presentado¿.
- Si el alumno o alumna se presenta a la prueba extraordinaria de septiembre, entonces se tendrán en cuenta las notas obtenidas durante el curso académico con lo que la calificación que figure en su expediente será igual o superior a la obtenida en la evaluación ordinaria de junio.

EVALUACIÓN DE PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES

PLAN DE TRABAJO PARA LA SUPERACIÓN DEL ÁREA DE TECNOLOGÍA

De acuerdo con la legislación vigente, el departamento de Tecnología establece el plan de trabajo y seguimiento que se recoge en el presente documento con el objeto de que el alumnado supere los objetivos del área de Tecnologías en ESO.

OBJETIVOS, CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los objetivos, contenidos y criterios de evaluación que se aplicarán al alumnado con la materia pendiente de cursos anteriores, serán los mismos que los del curso que tengan que recuperar.

METODOLOGÍA Y SEGUIMIENTO

La evaluación será continua a lo largo de todo el curso y personalizada para cada uno de los alumnos/as que tengan alguna asignatura de nuestro departamento pendiente del curso anterior.

En cada uno de los trimestres de los que consta el curso académico, al alumnado en cuestión se le encargarán una serie de actividades que deberá realizar y entregar antes de una fecha límite previamente establecida.

Las actividades siempre se podrán entregar antes de la fecha fijada pero nunca después. Al respecto, es importante hacer constar que la fecha para la entrega de actividades es fecha límite, pasada la cual se considerará no entregada en fecha.

Las actividades estarán distribuidas de la siguiente forma a lo largo del curso:

- Primera evaluación: cuadernillo de actividades con preguntas de diversa índole sobre las unidades del curso anterior.
- Segunda evaluación: prueba escrita sobre las preguntas del cuadernillo (si procede), y trabajos prácticos (láminas de dibujo, actividades de informática, etc.) no superados o no entregados el curso anterior.
- Tercera evaluación: Objeto o sistema técnico con su correspondiente proyecto técnico y prueba final (si procede).

Para considerar superado el cuadernillo de actividades, el alumno o alumna deberá obtener una nota de cinco (5) obtenida de la media de la nota cada uno de los bloques por separado, con una nota mínima de cuatro (4) en cada uno de los bloques.

Si un alumno o alumna no alcanza la nota mínima de 4 en uno de los bloques, no podrá obtener una nota superior a cuatro (4). Por tanto, la nota de su cuadernillo será la que resulte de calcular la media de cada uno esos bloques con un máximo de 4.

El alumno o alumna que sea evaluado positivamente en el cuadernillo de actividades no tendrá que realizar la prueba escrita.

El alumno o alumna que no entregue el cuadernillo de actividades en el periodo de tiempo establecido, se considerará que renuncia a esta vía, con lo que obligatoriamente tendrá que optar por la vía de la prueba escrita para la superación de las unidades no superadas el curso anterior.

TEMPORIZACIÓN

Primera evaluación

- Actividades:

Presentación de cuadernillo de actividades de las unidades del curso pasado.

- Fecha límite de entrega de actividades:

Viernes 20 de noviembre de 2020 a las 11:30 horas en la Sala de Profesores/as.

Segunda evaluación

- Prueba escrita (si procede):

Semana del 7 al 11 de diciembre de 2020.

- Actividades:

Láminas de dibujo y trabajos de informática no realizados o no superados el curso pasado.

- Fecha límite de entrega de actividades:

Viernes 5 de marzo de 2021 a las 11:30 horas en la Sala de Profesores/as.

Tercera evaluación

- Actividades:

Objeto o sistema técnico y/o su correspondiente proyecto técnico (en caso de no tenerlo superado en el curso anterior).

- Fecha límite de entrega de actividades:

Viernes 21 de mayo de 2021 a las 11:30 horas en la Sala de Profesores/as.

- Prueba final (si procede):

Semana del 31 de mayo al 4 de junio de 2021.

El profesor encargado de la recuperación podrá variar las fechas de entrega y/o de las pruebas escritas en función de las circunstancias del desarrollo del curso, avisando en tiempo y forma al alumnado afectado.

J. Medidas de atención a la diversidad

Los centros docentes desarrollarán las medidas, programas, planes o actuaciones para la atención a la diversidad establecidas en el Capítulo IV del Decreto 111/2016, de 14 de Junio, así como en el Capítulo IV de la Orden de 14 de julio de 2016 en el marco de la planificación de la Consejería competente en materia de educación.

Los centros docentes desarrollarán las medidas, programas, planes o actuaciones para la atención a la diversidad establecidas en el Capítulo IV del Decreto 111/2016, de 14 de Junio, así como en el Capítulo IV de la Orden de 14 de julio de 2016 en el marco de la planificación de la Consejería competente en materia de educación.

Al comienzo del curso se realiza una evaluación inicial encaminada fundamentalmente a determinar la competencia curricular de cada alumno/a, así como también sus destrezas escolares, habilidades sociales, nivel de autonomía personal, etc.

Cada alumno/a presenta capacidades diferentes y, para que el proceso de aprendizaje sea fructífero, debe atenderse esa diversidad. La dualidad igualdad-diferencia propia de los seres humanos, está presente también en la enseñanza, siendo fundamental dar una atención adecuada a dicha diversidad, presente en múltiples facetas: diversidad de intereses, de motivaciones, de estilos cognitivos, de capacidades, de necesidades, etc. Además, los centros escolares deben favorecer la integración social y también deben ser lugares que propicien el desarrollo de la personalidad de cada cual, así como el respeto y la solidaridad con los demás.

Por otra parte, el artículo 113 de la LEA, sobre los principios de equidad, señala en su apartado 2 que se considera alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo aquel que presenta necesidades educativas especiales debidas a diferentes grados y tipos de capacidades personales de orden físico, psíquico,

cognitivo o sensorial; el que, por proceder de otros países o por cualquier otro motivo, se incorpore de forma tardía al sistema educativo, así como el alumnado que precise de acciones de carácter compensatorio. Asimismo, añade en el punto 3, se considera alumnado con necesidad específica de apoyo educativo al que presenta altas capacidades intelectuales.

La atención a estas necesidades se coordinará con los equipos educativos del alumno/a concreto a través del tutor, o con reuniones en colaboración con el Departamento de Orientación. Algunas consideraciones particulares que podemos hacer desde nuestra área son las siguientes:

- Permitir y/o facilitar el material necesario a alumnos que precisen acciones de carácter compensatorio.
- Realizar una adaptación curricular para los alumnos con altas capacidades intelectuales en nuestra disciplina.
- Apoyar y atender las necesidades espaciales, materiales o de otra índole de alumnos con discapacidades físicas, asesorados por el Departamento de Orientación.
- Favorecer la integración de alumnos con dificultades de carácter lingüístico gracias a la universalidad del lenguaje tecnológico.

Por último, y si de manera particular, las necesidades especiales de algún alumno o alumna conllevarán la realización de una adaptación curricular significativa, colaboraremos en su elaboración actuando de forma coordinada con el Departamento de Orientación. La evaluación de este alumnado, así como cualquiera con necesidad específica de apoyo educativo tiene en cuenta las consideraciones recogidas en el artículo 7 de la O-10-VIII-E y todas las consideraciones recogidas en la O-25-VII-2008, por la que se regula la atención a la diversidad del alumnado que cursa la educación básica. Como criterio de referencia, la calificación del alumnado será otorgada de manera directamente proporcional al número de sesiones que tanto el profesor de la materia como el profesor o profesora de apoyo tiene con el alumno/a en cuestión, respetando siempre todas las indicaciones que se recojan en la ACIS del alumnado.

ADAPTACIONES INDIVIDUALES NO SIGNIFICATIVAS

En todas estas adaptaciones se respetan lo señalado en relación con las competencias, los objetivos y criterios de evaluación recogidos para estas materias en sus respectivas programaciones.

Respecto a los contenidos recogidos para la materia de 2º y 3º ESO no se realiza, a priori, ninguna modificación, procurando de este modo que el alumnado pueda cursar en un futuro sin dificultad las mismas enseñanzas que sus compañeros y compañeras de otras clases. A lo largo del curso, el profesor valorará la conveniencia o no de seleccionar y priorizar unos contenidos sobre otros. Estos cambios, si fuera preciso llevarlos a cabo, serán comunicados en las reuniones de departamento. En cualquier caso, se priorizarán siempre los contenidos mínimos fijados para el curso.

Se procurará también que la extensión de las pruebas escritas permita a todo el alumnado llevarlas a cabo sin dificultad en el periodo de tiempo que se dedique a ello.

Debido a las especiales características de este tipo de alumnado y con el objeto de no favorecer en exceso la vertiente memorística, cuando el profesor de la asignatura lo estime oportuno, se permitirá la realización de determinadas pruebas objetivas con la ayuda de material de apoyo, que podrá ser, en unos casos, la calculadora, el cuaderno de clase, el libro de texto, etc., y otros materiales que el profesor pudiera estimar convenientes llegado el caso.

En relación con la metodología, se procurará, aún más, que los alumnos y alumnas vayan construyendo su propio aprendizaje, acercándose a nuevos conocimientos a través de pistas e ideas, fomentando el pensamiento autónomo.

Se reforzará de forma importante la sencillez de los enunciados y la búsqueda de estrategias para obtener la solución a los problemas planteados. Se comenzará por cuestiones muy sencillas para que el alumno o alumna vaya adquiriendo confianza en sí mismo y vea que es capaz de resolverlos, para posteriormente ir aumentando la complejidad, intentando llegar a un nivel medio.

Igualmente, las sucesivas pruebas de recuperación que se realicen al alumnado también se seguirán la estrategia propias de las adaptaciones curriculares no significativas: seleccionando y priorizando los contenidos

más importantes frente a otros que lo sean menos, con preguntas de respuesta múltiple, espaciando las preguntas entre sí si fuera necesario, etc.

ADAPTACIONES INDIVIDUALES NO SIGNIFICATIVAS EN EL ALUMNADO CON ACI EN INGLÉS

En lo que respecta al alumnado perteneciente a un grupo bilingüe que tenga adaptación curricular significativa en la asignatura de inglés, de entrada se le adaptarán las pruebas escritas para que todos los enunciados en encuentren en español y, a medida que avance el curso y según requieran las circunstancias, se podrán emplear o no de forma progresiva el uso de preguntas tipo test, de respuesta múltiple, verdadero-falso, etc. para la realización de dichas pruebas.

ADECUACIONES GRUPALES EN 2ºESO PMAR Y 3º ESO PMAR

En cuanto a los grupos con el alumnado que cursa el Programa de Mejora de Aprendizajes y Rendimiento (PMAR), en el presente curso escolar se tiene una situación diferente a los dos cursos anteriores.

Hace dos cursos escolares el alumnado PMAR no cursaba la asignatura de Tecnología ya que los contenidos propios de esta materia se estudiaban en Ámbito Práctico, tanto para 2º ESO PMAR como para 3º ESO PMAR. El curso pasado solo cursaba Ámbito Práctico el alumnado PMAR de 3º ESO, estando integrado en su grupo ordinario bilingüe de Tecnología el alumnado PMAR de 2º ESO ya que en este nivel no existía dicho ámbito.

En el presente curso escolar no existe el Ámbito Práctico ni en 2º ESO PMAR ni en 3º ESO ESO PMAR, por lo que el alumnado integrado en este programa de mejora se encuentra incluido en sus respectivos grupos bilingües de Tecnología, concretamente en los grupos 2º ESO C y 3º ESO B, perdiéndose así todos los aspectos positivos que esta separación incluía: facilitación del proceso de enseñanza-aprendizaje por el reducido número de alumnos/as que lo integraban, disminución de la heterogeneidad del grupo y aumento, por consiguiente, de la homogeneidad del mismo.

A este alumnado PMAR se le realizará una adecuación de la programación de la asignatura de Tecnología. Las adecuaciones incluirán los aspectos básicos del curriculum correspondientes a la materia de Tecnología de cada nivel, enfatizando aspectos tales como:

- Empleo de metodologías inclusivas que favorezcan la participación del alumnado con dificultades de aprendizaje: trabajo cooperativo, trabajo por proyectos, tareas...
- Explicaciones más personalizadas para asegurarnos de que ha entendido lo expuesto.
- Revisión más frecuente del cuaderno del alumno/a, los apuntes, o el material de trabajo para comprobar la organización, la limpieza, la claridad y la corrección de los ejercicios.
- Incorporación a las actividades de instrucciones más claras, precisas y sencillas, explicaciones específicas, apoyos visuales, etc.
- Variar el formato de las actividades en función de las preferencias y motivaciones del alumnado.
- Diseño de actividades más cortas y variadas.
- Uso complementario de material adaptado, ya sea elaborado por el profesor/a o proporcionado por la editorial del libro de texto.
- Pruebas escritas más cortas o en dos tiempos.
- Ampliación del tiempo dedicado a la realización de los exámenes.
- Adecuación de prueba escrita (preguntas cortas, abiertas, etc...).
- Etc.

A medida que avance el curso y según requieran las circunstancias, se podrá llegar, incluso, a modificar los porcentajes que ponderan los correspondientes a los diferentes criterios de evaluación si fuera necesario.

PLANES ESPECÍFICOS PERSONALIZADOS PARA EL ALUMNADO QUE NO PROMOCIONE DE CURSO.

El alumnado que no promocio de curso seguirá un plan específico personalizado, orientado a la superación de las dificultades detectadas en el curso anterior.

Estos planes podrán incluir un conjunto de actividades para realizar un seguimiento personalizado del mismo. El profesor/a encargado será el mismo que le imparte clase en el presente curso. Al respecto hay que diferenciar dos posibles situaciones: alumnado que repite curso con la asignatura no aprobada del curso anterior, y alumnado que repite curso con la asignatura aprobada del curso anterior. En el primero de los casos, el alumno o alumna seguirá el curso normalmente al igual que sus compañeros y compañeras de clase. En el segundo caso,

el alumno o alumna seguirá el currículum normal del curso pero reforzado en aquellos aspectos que, aun habiendo superado, fuera necesario hacerlo, o ampliado en aquellos otros en los que fuera pertinente.

K. Actividades complementarias y extraescolares

Debido a la situación de pandemia por Covid-19, este curso académico no se realizarán actividades complementarias y extraescolares ni, como en otros años, se podrán establecer colaboraciones puntuales con el Departamento de Actividades Complementarias y Extraescolares, a nivel personal o colectivo, como la visita a la Feria de las Ciencias.

No obstante, el departamento de Tecnología se sumará a participar en las propuestas tradicionalmente realizadas por el DACE, como son las siguientes:

- REVISTAS Y PERIÓDICOS

El departamento aportará artículos e información en las publicaciones que el Centro proponga, en la medida de nuestras posibilidades, y siempre que el alumnado esté dispuesto a colaborar en ello.

- DÍA DE ANDALUCIA Y DIA DE LA CONSTITUCIÓN

Nos sumaremos a las propuestas del I.E.S. dentro del horario lectivo y acorde con la legislación vigente.

- DÍA DE LA PAZ

Nos sumaremos a las propuestas del I.E.S. dentro del horario lectivo y acorde con la legislación vigente.

- TALLERES ACTIVIDADES PREVIOS A LAS EVALUACIONES

Nos sumaremos a las propuestas del I.E.S. dentro del horario lectivo y acorde con la legislación vigente.

L. Indicadores de logro e información para la memoria de autoevaluación

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES

TECNOLOGÍA - 2º DE E.S.O.

A. Elementos curriculares

1. Objetivos de materia

La enseñanza de esta materia en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

Código	Objetivos
1	Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2	Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3	Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4	Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5	Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6	Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
7	Resolver problemas a través de la programación y del diseño de sistemas de control.
8	Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
9	Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.	
Nº Ítem	Ítem
1	Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación.
2	El informe técnico.
3	El aula-taller.
4	Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.
Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.	
Nº Ítem	Ítem
1	Instrumentos de dibujo.
2	Bocetos, croquis y planos.
3	Escalas.
4	Acotación.
5	Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera.
6	Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D).
Bloque 3. Materiales de uso técnico.	
Nº Ítem	Ítem
1	Materiales de uso técnico.
2	Clasificación, propiedades y aplicaciones.
3	Técnicas de trabajo en el taller.
4	Repercusiones medioambientales.
Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.	
Nº Ítem	Ítem
1	Estructuras.
2	Carga y esfuerzo.
3	Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos.
4	Tipos de estructuras.
5	Condiciones que debe cumplir una estructura: estabilidad, rigidez y resistencia.
6	Mecanismos y máquinas.
7	Máquinas simples.
8	Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento.
9	Parámetros básicos de los sistemas mecánicos.
10	Aplicaciones.
11	Uso de simuladores de operadores mecánicos.
12	Electricidad.
13	Efectos de la corriente eléctrica.
14	El circuito eléctrico: elementos y simbología.
15	Magnitudes eléctricas básicas.
16	Ley de Ohm y sus aplicaciones.
17	Medida de magnitudes eléctricas.
18	Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos.
19	Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones.
20	Montaje de circuitos.
21	Control eléctrico y electrónico.
22	Generación y transporte de la electricidad.
23	Centrales eléctricas.

Ref.Doc.: InfProDidPriSec

Cód.Centro: 41701687

Fecha Generación: 22/10/2020 17:01:15

Contenidos	
Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.	
Nº Ítem	Ítem
24	La electricidad y el medio ambiente.
Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control.	
Nº Ítem	Ítem
1	Se ha incorporado este bloque porque consideramos que debe servir de introducción al bloque siguiente.
2	Programas.
3	Programación gráfica por bloques de instrucciones.
4	Entorno de programación.
5	Bloques de programación.
6	Control de flujo de programa.
7	Interacción con el usuario y entre objetos.
8	Introducción a los sistemas automáticos cotidianos: sensores, elementos de control y actuadores.
9	Control programado de automatismos sencillos.
Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.	
Nº Ítem	Ítem
1	Hardware y software.
2	El ordenador y sus periféricos.
3	Sistemas operativos.
4	Concepto de software libre y privativo.
5	Tipos de licencias y uso.
6	Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo.
7	Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico.
8	Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento.
9	Seguridad en la red.
10	Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc).
11	Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.

B. Relaciones curriculares

Criterio de evaluación: 1.1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.

Contenidos**Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.**

1.1. Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

TEC1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.

Criterio de evaluación: 1.2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.

Objetivos

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.

Contenidos**Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.**

1.2. El informe técnico.

1.3. El aula-taller.

1.4. Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TEC1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.

Criterio de evaluación: 1.3. Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada.

Objetivos

4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.

Contenidos**Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.**

1.2. El informe técnico.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Criterio de evaluación: 1.4. Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico.

Competencias clave

- CD: Competencia digital
- CAA: Aprender a aprender
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Criterio de evaluación: 1.5. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones.

Objetivos

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

Contenidos**Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.**

1.1. Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación.

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas
- CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

Criterio de evaluación: 2.1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas.

Objetivos

4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.

Contenidos**Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.**

2.5. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender
- CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TEC1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.

Criterio de evaluación: 2.2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.

Objetivos

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

Contenidos**Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.**

2.2. Bocetos, croquis y planos.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender
- CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

Estándares

TEC1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.

TEC2. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.

Criterio de evaluación: 2.3. Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización.**Objetivos**

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.

Contenidos**Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.**

2.2. Bocetos, croquis y planos.

2.3. Escalas.

2.4. Acotación.

2.5. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera.

2.6. Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D).

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TEC1. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.

Criterio de evaluación: 2.4. Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico.**Objetivos**

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.

Contenidos**Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.**

2.1. Instrumentos de dibujo.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares**Criterio de evaluación: 2.5. Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador.****Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares**Criterio de evaluación: 3.1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.****Objetivos**

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

Contenidos**Bloque 3. Materiales de uso técnico.**

3.1. Materiales de uso técnico.

3.2. Clasificación, propiedades y aplicaciones.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

TEC1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.

Criterio de evaluación: 3.2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.

Objetivos

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.

Contenidos

Bloque 3. Materiales de uso técnico.

3.3. Técnicas de trabajo en el taller.

Competencias clave

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TEC1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.

TEC2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.

Criterio de evaluación: 3.3. Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico.

Objetivos

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

Contenidos

Bloque 3. Materiales de uso técnico.

3.2. Clasificación, propiedades y aplicaciones.

3.4. Repercusiones medioambientales.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

Criterio de evaluación: 3.4. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.

Objetivos

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

Contenidos

Bloque 3. Materiales de uso técnico.

3.1. Materiales de uso técnico.

3.4. Repercusiones medioambientales.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

Criterio de evaluación: 4.1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos. Identificar los distintos tipos de estructuras y proponer medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad.

Objetivos

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

Contenidos**Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.**

- 4.1. Estructuras.
- 4.2. Carga y esfuerzo.
- 4.3. Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos.
- 4.4. Tipos de estructuras.
- 4.5. Condiciones que debe cumplir una estructura: estabilidad, rigidez y resistencia.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TEC1. Describe apoyándose en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura.
 TEC2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.

Criterio de evaluación: 4.2. Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TEC1. Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.
 TEC2. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.
 TEC3. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.
 TEC4. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.

Criterio de evaluación: 4.3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Conocer cómo se genera y transporta la electricidad, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables.

Objetivos

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

Contenidos**Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.**

4.13. Efectos de la corriente eléctrica.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

TEC1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.

TEC2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.

TEC3. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.

Criterio de evaluación: 4.4. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.

Objetivos

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.

Contenidos

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.

4.12. Electricidad.

4.13. Efectos de la corriente eléctrica.

4.15. Magnitudes eléctricas básicas.

4.16. Ley de Ohm y sus aplicaciones.

4.17. Medida de magnitudes eléctricas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

TEC1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.

Criterio de evaluación: 4.5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado.

Objetivos

6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.

Contenidos

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.

4.14. El circuito eléctrico: elementos y simbología.

4.18. Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos.

4.19. Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TEC1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.

Criterio de evaluación: 4.6. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.

Objetivos

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.

Contenidos**Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.**

- 4.20. Montaje de circuitos.
- 4.21. Control eléctrico y electrónico.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
- CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

Criterio de evaluación: 4.7. Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

Criterio de evaluación: 5.1. Conocer y manejar un entorno de programación distinguiendo sus partes más importantes y adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones.

Objetivos

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
7. Resolver problemas a través de la programación y del diseño de sistemas de control.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

Contenidos**Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control.**

- 5.2. Programas.
- 5.3. Programación gráfica por bloques de instrucciones.
- 5.4. Entorno de programación.
- 5.5. Bloques de programación.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CD: Competencia digital
- CAA: Aprender a aprender
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Criterio de evaluación: 5.2. Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione.

Objetivos

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.

7. Resolver problemas a través de la programación y del diseño de sistemas de control.

8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

Contenidos

Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control.

5.6. Control de flujo de programa.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Criterio de evaluación: 5.3. Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Criterio de evaluación: 5.4. Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Criterio de evaluación: 6.1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexasión funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos.

Objetivos

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.

Contenidos

Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.

6.1. Hardware y software.

6.2. El ordenador y sus periféricos.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

Estándares

- TEC1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.
 TEC2. Instala y maneja programas y software básicos.
 TEC3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.

Criterio de evaluación: 6.2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información. Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.).

Objetivos

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
 6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.

Contenidos**Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.**

- 6.7. Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico.
 6.8. Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento.
 6.9. Seguridad en la red.
 6.10. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc).
 6.11. Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.

Competencias clave

- CD: Competencia digital
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

- TEC1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.
 TEC2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.

Criterio de evaluación: 6.3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

- TEC1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.

Criterio de evaluación: 6.4. Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo.

Objetivos

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
 6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.

Contenidos**Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.**

- 6.5. Tipos de licencias y uso.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CD: Competencia digital
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Criterio de evaluación: 6.5. Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo).**Objetivos**

- 2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
- 6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.

Contenidos**Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.**

- 6.6. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CD: Competencia digital
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares**Criterio de evaluación: 6.6. Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable.****Objetivos**

- 3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
- 6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.

Contenidos**Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.**

- 6.8. Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento.
- 6.9. Seguridad en la red.
- 6.10. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc).
- 6.11. Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.

Competencias clave

- CD: Competencia digital
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares**Criterio de evaluación: 6.7. Utilizar Internet de forma segura para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, citando correctamente el tipo de licencia del contenido (copyright o licencias colaborativas).****Objetivos**

- 6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
- 8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

Contenidos**Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.**

- 6.10. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc).

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística

Competencias clave

- CD: Competencia digital
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares**Criterio de evaluación: 6.8. Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual.****Objetivos**

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

Contenidos**Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.**

- 6.6. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo.
- 6.8. Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento.
- 6.9. Seguridad en la red.

Competencias clave

- CD: Competencia digital
- CSYC: Competencias sociales y cívicas
- CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
TEC1.1	Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.	7
TEC1.2	Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.	4
TEC1.3	Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada.	3
TEC1.4	Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico.	0
TEC1.5	Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones.	3
TEC2.1	Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas.	8
TEC2.2	Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	2
TEC2.3	Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización.	2
TEC2.4	Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico.	8
TEC2.5	Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador.	0
TEC3.1	Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.	7
TEC3.3	Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico.	5
TEC3.2	Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.	9
TEC3.4	Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.	1
TEC4.1	Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos. Identificar los distintos tipos de estructuras y proponer medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad.	9
TEC4.2	Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales.	0
TEC4.3	Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Conocer cómo se genera y transporta la electricidad, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables.	1

TEC4.4	Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.	5
TEC4.5	Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado.	5
TEC4.6	Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.	3
TEC4.7	Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético.	0
TEC5.1	Conocer y manejar un entorno de programación distinguiendo sus partes más importantes y adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones.	1
TEC5.2	Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione.	2
TEC5.3	Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento.	0
TEC5.4	Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo.	0
TEC6.1	Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos.	2
TEC6.2	Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información. Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.).	2
TEC6.3	Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.	0
TEC6.4	Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo.	2
TEC6.5	Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo).	3
TEC6.6	Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable.	2
TEC6.7	Utilizar Internet de forma segura para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, citando correctamente el tipo de licencia del contenido (copyright o licencias colaborativas).	2
TEC6.8	Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual.	2

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	El proceso tecnológico	1ª evaluación
Número	Título	Temporización

2	Dibujo técnico	1ª evaluación
Número	Título	Temporización
3	Estructuras	2ª evaluación
Número	Título	Temporización
4	Electricidad	2ª evaluación
Número	Título	Temporización
5	Hardware y software	2ª evaluación
Número	Título	Temporización
6	La madera y sus derivados	3ª evaluación
Número	Título	Temporización
7	Materiales metálicos	3ª evaluación
Número	Título	Temporización
8	Programación y control por ordenador	3ª evaluación

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

Sin especificar

F. Metodología

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 29.3 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «las programaciones didácticas de todas las materias y, en su caso, ámbitos incluirán actividades en las que el alumnado deberá leer, escribir y expresarse de forma oral».

Esta materia consta de:

- Una parte teórica, que se desarrolla en el aula ordinaria de clase o en el aula-taller de tecnología.
- Una parte práctica, que se desarrolla en el aula-taller de tecnología.
- Una parte teórico-práctica que se desarrolla en el aula de informática.

La metodología a emplear será muy variada:

- Transmisiva o expositiva
- De análisis
- De investigación
- De experimentación
- De proyectos y construcción

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Tradicionalmente, para el desarrollo de la asignatura de Tecnología se han realizado actividades individuales pero también con otros tipos de agrupamientos, determinando o modificando el profesor estos posibles agrupamientos en función de la actividad a realizar o de las necesidades y circunstancias de cada momento.

Así, para el desarrollo de los proyectos en el aula-taller de Tecnología se realizan preferentemente actividades grupales con agrupamientos de entre dos y cuatro personas, aunque también podían ser trabajos individuales. En caso de realizar agrupamientos, se considera que el número de alumnos o alumnas idóneo por grupo es de tres personas, ya que de esta manera se impide que puedan existir conversaciones cruzadas.

En el aula de informática también se realizan preferentemente actividades individuales o en pequeño grupo de dos personas, dadas las características físicas de dichas aulas de informáticas, mientras que en el aula ordinaria se realizarán principalmente actividades individuales.

Pero en las actuales circunstancias de pandemia en las que nos encontramos y teniendo en cuenta que se encuentran limitadas la movilidad, las distancias sociales y el uso de material compartido, el desarrollo de la asignatura de Tecnología queda muy condicionado. Así, se plantean varios escenarios posibles.

ESCENARIO A. SITUACIÓN ACTUAL. ALERTA SANITARIA POR PANDEMIA DE COVID-19

La actual situación de alerta sanitaria por Covid-19 y las obligadas medidas de prevención que dicha situación trae consigo condiciona de manera muy notable la enseñanza de la materia de Tecnología y las estrategias metodológicas a seguir para su desarrollo, y esto afecta a varios aspectos.

En primer lugar, en cuanto a los agrupamientos. Los proyectos de Tecnología a realizar en el aula-taller, el hilo conductor de la asignatura, quedan muy condicionados por las actuales medidas restrictivas ya que prohíbe los trabajos grupales. Por tanto, se procurará realizar trabajos individuales siempre y cuando otras circunstancias lo permitan.

En el presente curso escolar, los grupos de 2º ESO son muy numerosos, con 28, 30 y 31 alumnos/as respectivamente. El número de útiles y herramientas del aula-taller a disposición del alumnado es adecuado para el trabajo en grupo pero insuficiente para que lo pueda usar toda una clase completa de forma simultánea. Esto obligaría a su limpieza y desinfección antes y después de cada uso por parte del alumnado y a recomendar el uso de útiles y herramientas propias traídas desde casa.

Por otra parte, la obligada distancia social que la situación nos impone y la limitación de la movilidad del alumnado en el aula hace que se prohíba la libre circulación de movimientos en el aula-taller.

Todas estas circunstancias hacen que en el presente curso escolar va a ser muy complicado el poder desarrollar proyectos de envergadura en el aula-taller de Tecnología tal y como se solía hacer en años normales sin ninguna restricción. No obstante, y en la medida de lo posible, se procurará no hurtar a la asignatura de su elemento vertebrador fundamental y establecer un procedimiento adecuado para diseñar y construir algún

prototipo que no implique un elevado consumo de recursos. Estos proyectos deberán cumplir con las siguientes condiciones y características:

- Serán proyectos de poca envergadura
- Obligación de traer y llevar material a sus casas
- Limpieza y desinfección de las herramientas antes y después de cada uso
- Prohibición de libre movilidad sin permiso por el aula-taller
- Limpieza y desinfección de las mesas de trabajo

El uso de las aulas de informática también queda muy condicionado por varios motivos. Las aulas están ocupadas por otras asignaturas y profesores/as. Disponen de un ordenador por cada dos personas y están dispuestos en mesas dobles, lo que hace que los compañeros/as de mesa queden muy próximos entre sí. No obstante, se procurará realizar alguna actividad de informática desde casa que implique el conocimiento y manejo de algún programa informático de uso libre y gratuito.

Se introduce este curso el uso de la plataforma Moodle con actividades periódicas que habitúen al alumnado a su uso, aprendizaje y familiarización, lo que ayudará en la comunicación entre los miembros de la comunidad educativa en caso de suspensión de las clases presenciales.

ESCENARIO B. SUSPENSIÓN DE LAS CLASES PRESENCIALES

En caso de suspensión de las clases presenciales se tomarían las siguientes medidas para el desarrollo de la asignatura de Tecnología.

- Uso de la plataforma Moodle como medio de comunicación entre el profesorado y el alumnado. El instituto está facilitando equipos informáticos a aquellos alumnos/as que no disponen de ellos ni de medios para adquirirlos.
- Supresión de las pruebas escritas. Éstas serán sustituidas por actividades evaluables que el alumnado deberá enviar telemáticamente al profesor de la materia en un plazo de tiempo determinado.
- Realización de trabajos de informática desde casa utilizando software de libre distribución y gratuito.
- Realización de algún proyecto de no muy elevada envergadura que implique diseño, planificación y elaboración del correspondiente documento técnico y, si las circunstancias personales de cada alumno/a lo permiten, la construcción del prototipo diseñado con materiales reutilizados y/o reciclados de uso corriente.

ESCENARIO C. FIN DE LA ALERTA SANITARIA POR PANDEMIA DE COVID-19

En el caso poco probable de que la situación sanitaria mejorara de tal manera que las autoridades decretaran el fin de la alerta y la desaparición de todas las medidas preventivas establecidas, la asignatura de Tecnología se desarrollaría siguiendo la metodología expuesta en los primeros párrafos del apartado Estrategias metodológicas: realizando trabajos preferentemente grupales en el aula-taller, actividades con ordenadores en las aulas de informática y otras actividades y pruebas escritas individuales.

PERSONALIZACIÓN DE ACTIVIDADES

En la medida de lo posible, se tenderá a solicitar actividades personalizadas para cada alumno/a con objeto de que éstas sean un reflejo de la personalidad de cada uno y, sobre todo, para que no puedan ser copiadas. Esto es fácil de realizar en el aula taller ya que, aunque el trabajo solicitado sea el mismo para todo el alumnado, en su ejecución siempre conllevará la diferenciación que cada individuo o grupo de individuos puede aportar a su obra, ya sea en la solución como en la ejecución de la misma.

G. Materiales y recursos didácticos

En general, los recursos didácticos que se van a emplear son los siguientes:

- Libro de texto
- Cuaderno
- Materiales y herramientas del aula-taller de Tecnología
- Pizarra digital con software específico (SMART Notebook y Promethean) ubicadas en las aulas ordinarias y de informática
- Software incluido en la distribución Guadalinux (paquete ofimático, programas de dibujo vectorial, programas de dibujo de mapa de puntos, software para edición de fotografías, simuladores de electricidad-electrónica, etc.)
- Páginas web relacionadas con el mundo tecnológico
- Equipos informáticos de las diferentes aulas de Informática

La bibliografía a utilizar durante el curso será la siguiente:
Tecnología 2º ESO

Título: TECNOLOGÍA 2 ESO ¿ Andalucía
Editorial: OXFORD Educación
Proyecto: Inicia Dual
ISBN: 978-01-905-0366-6

El departamento de Tecnología es partidario de la utilización de materiales reusados y reciclados para sus trabajos prácticos pero, no obstante, tampoco es contrario a que el alumnado adquiera otro tipo de materiales nuevos siempre que ellos/as y sus propias familias estén de acuerdo o así lo estimen conveniente.

H. Precisiones sobre la evaluación

Sin especificar

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES

TECNOLOGÍA - 3º DE E.S.O.

A. Elementos curriculares

1. Objetivos de materia

La enseñanza de esta materia en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

Código	Objetivos
1	Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2	Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3	Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4	Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5	Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6	Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
7	Resolver problemas a través de la programación y del diseño de sistemas de control.
8	Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
9	Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.	
Nº Ítem	Ítem
1	Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación.
2	El informe técnico.
3	El aula-taller.
4	Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.
Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.	
Nº Ítem	Ítem
1	Instrumentos de dibujo.
2	Bocetos, croquis y planos.
3	Escalas.
4	Acotación.
5	Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera.
6	Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D).
Bloque 3. Materiales de uso técnico.	
Nº Ítem	Ítem
1	Materiales de uso técnico.
2	Clasificación, propiedades y aplicaciones.
3	Técnicas de trabajo en el taller.
4	Repercusiones medioambientales.
Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.	
Nº Ítem	Ítem
1	Estructuras.
2	Carga y esfuerzo.
3	Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos.
4	Tipos de estructuras.
5	Condiciones que debe cumplir una estructura: estabilidad, rigidez y resistencia.
6	Mecanismos y máquinas.
7	Máquinas simples.
8	Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento.
9	Parámetros básicos de los sistemas mecánicos.
10	Aplicaciones.
11	Uso de simuladores de operadores mecánicos.
12	Electricidad.
13	Efectos de la corriente eléctrica.
14	El circuito eléctrico: elementos y simbología.
15	Magnitudes eléctricas básicas.
16	Ley de Ohm y sus aplicaciones.
17	Medida de magnitudes eléctricas.
18	Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos.
19	Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones.
20	Montaje de circuitos.
21	Control eléctrico y electrónico.
22	Generación y transporte de la electricidad.
23	Centrales eléctricas.

Contenidos	
Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.	
Nº Ítem	Ítem
24	La electricidad y el medio ambiente.
Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control.	
Nº Ítem	Ítem
1	Se ha incorporado este bloque porque consideramos que debe servir de introducción al bloque siguiente.
2	Programas.
3	Programación gráfica por bloques de instrucciones.
4	Entorno de programación.
5	Bloques de programación.
6	Control de flujo de programa.
7	Interacción con el usuario y entre objetos.
8	Introducción a los sistemas automáticos cotidianos: sensores, elementos de control y actuadores.
9	Control programado de automatismos sencillos.
Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.	
Nº Ítem	Ítem
1	Hardware y software.
2	El ordenador y sus periféricos.
3	Sistemas operativos.
4	Concepto de software libre y privativo.
5	Tipos de licencias y uso.
6	Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo.
7	Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico.
8	Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento.
9	Seguridad en la red.
10	Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc).
11	Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.

B. Relaciones curriculares

Criterio de evaluación: 1.1. Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

TEC1. Diseña un prototipo que da solución a un problema técnico, mediante el proceso de resolución de problemas tecnológicos.

Criterio de evaluación: 1.2. Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.

Objetivos

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
 9. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos**Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.**

- 1.3. El aula-taller.
- 1.4. Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TEC1. Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción del prototipo.

Criterio de evaluación: 1.3. Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada.

Objetivos

4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.

Contenidos**Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.**

- 1.2. El informe técnico.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital
 CAA: Aprender a aprender
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Criterio de evaluación: 1.4. Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico.

Objetivos

6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar

información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.

Contenidos

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.

- 1.1. Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación.
- 1.2. El informe técnico.

Competencias clave

- CD: Competencia digital
- CAA: Aprender a aprender
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Criterio de evaluación: 1.5. Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones.

Objetivos

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

Contenidos

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.

- 1.1. Fases del proyecto técnico: búsqueda de información, diseño, planificación, construcción y evaluación.

Competencias clave

- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas
- CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

Criterio de evaluación: 2.1. Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas.

Objetivos

4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.

Contenidos

Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.

- 2.3. Escalas.
- 2.5. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CAA: Aprender a aprender
- CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TEC1. Representa mediante vistas y perspectivas objetos y sistemas técnicos, mediante croquis y empleando criterios normalizados de acotación y escala.

Criterio de evaluación: 2.2. Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.

Objetivos

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

Contenidos

Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.

- 2.2. Bocetos, croquis y planos.

Competencias clave

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TEC1. Interpreta croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.
 TEC2. Produce los documentos necesarios relacionados con un prototipo empleando cuando sea necesario software específico de apoyo.

Criterio de evaluación: 2.3. Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización.**Objetivos**

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.

Contenidos**Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.**

2.2. Bocetos, croquis y planos.
 2.4. Acotación.
 2.5. Sistemas de representación gráfica: vistas y perspectivas isométrica y caballera.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TEC1. Describe las características propias de los materiales de uso técnico comparando sus propiedades.

Criterio de evaluación: 2.4. Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico.**Competencias clave**

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares**Criterio de evaluación: 2.5. Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador.****Objetivos**

6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.

Contenidos**Bloque 2. Expresión y comunicación técnica.**

2.6. Diseño gráfico por ordenador (2D y 3D).

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital
 CAA: Aprender a aprender
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares**Criterio de evaluación: 3.1. Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.****Objetivos**

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones

fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

Contenidos

Bloque 3. Materiales de uso técnico.

- 3.1. Materiales de uso técnico.
- 3.2. Clasificación, propiedades y aplicaciones.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

TEC1. Explica cómo se puede identificar las propiedades mecánicas de los materiales de uso técnico.

Criterio de evaluación: 3.2. Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.

Objetivos

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.

Contenidos

Bloque 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos.

- 1.4. Normas de seguridad e higiene en el entorno de trabajo.

Bloque 3. Materiales de uso técnico.

- 3.3. Técnicas de trabajo en el taller.

Competencias clave

CSYC: Competencias sociales y cívicas
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TEC1. Identifica y manipula las herramientas del taller en operaciones básicas de conformado de los materiales de uso técnico.

TEC2. Elabora un plan de trabajo en el taller con especial atención a las normas de seguridad y salud.

Criterio de evaluación: 3.3. Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico.

Objetivos

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

Contenidos

Bloque 3. Materiales de uso técnico.

- 3.2. Clasificación, propiedades y aplicaciones.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

Criterio de evaluación: 3.4. Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.

Objetivos

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

Contenidos

Bloque 3. Materiales de uso técnico.

- 3.1. Materiales de uso técnico.
- 3.4. Repercusiones medioambientales.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

Criterio de evaluación: 4.1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos. Identificar los distintos tipos de estructuras y proponer medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TEC1. Describe apoyándose en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura.
 TEC2. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.

Criterio de evaluación: 4.2. Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales.

Objetivos

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

Contenidos

Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.

- 4.6. Mecanismos y máquinas.
- 4.7. Máquinas simples.
- 4.8. Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento.
- 4.9. Parámetros básicos de los sistemas mecánicos.
- 4.10. Aplicaciones.
- 4.11. Uso de simuladores de operadores mecánicos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TEC1. Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos.
 TEC2. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.
 TEC3. Explica la función de los elementos que configuran una máquina o sistema desde el punto de vista estructural y mecánico.
 TEC4. Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos.

Criterio de evaluación: 4.3. Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Conocer cómo se genera y transporta la electricidad, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables.

Objetivos

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

Contenidos**Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.**

- 4.13. Efectos de la corriente eléctrica.
- 4.22. Generación y transporte de la electricidad.
- 4.23. Centrales eléctricas.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

- TEC1. Explica los principales efectos de la corriente eléctrica y su conversión.
- TEC2. Utiliza las magnitudes eléctricas básicas.
- TEC3. Diseña utilizando software específico y simbología adecuada circuitos eléctricos básicos y experimenta con los elementos que lo configuran.

Criterio de evaluación: 4.4. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.

Objetivos

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.

Contenidos**Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.**

- 4.12. Electricidad.
- 4.13. Efectos de la corriente eléctrica.
- 4.15. Magnitudes eléctricas básicas.
- 4.16. Ley de Ohm y sus aplicaciones.
- 4.17. Medida de magnitudes eléctricas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

- TEC1. Manipula los instrumentos de medida para conocer las magnitudes eléctricas de circuitos básicos.

Criterio de evaluación: 4.5. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado.

Objetivos

6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.

Contenidos**Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.**

- 4.14. El circuito eléctrico: elementos y simbología.
- 4.18. Uso de simuladores para el diseño y comprobación de circuitos.
- 4.19. Dispositivos electrónicos básicos y aplicaciones.
- 4.20. Montaje de circuitos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TEC1. Diseña y monta circuitos eléctricos básicos empleando bombillas, zumbadores, diodos led, motores, baterías y conectores.

Criterio de evaluación: 4.6. Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.**Objetivos**

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares**Criterio de evaluación: 4.7. Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético.****Objetivos**

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

Contenidos**Bloque 4. Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas.**

- 4.24. La electricidad y el medio ambiente.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares**Criterio de evaluación: 5.1. Conocer y manejar un entorno de programación distinguiendo sus partes más importantes y adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones.****Objetivos**

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
7. Resolver problemas a través de la programación y del diseño de sistemas de control.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

Contenidos

Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control.

- 5.2. Programas.
- 5.3. Programación gráfica por bloques de instrucciones.
- 5.4. Entorno de programación.
- 5.5. Bloques de programación.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CD: Competencia digital
- CAA: Aprender a aprender
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Criterio de evaluación: 5.2. Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione.

Objetivos

- 3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
- 6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
- 7. Resolver problemas a través de la programación y del diseño de sistemas de control.
- 8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

Contenidos

Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control.

- 5.2. Programas.
- 5.6. Control de flujo de programa.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CD: Competencia digital
- CAA: Aprender a aprender
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Criterio de evaluación: 5.3. Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento.

Objetivos

- 6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
- 7. Resolver problemas a través de la programación y del diseño de sistemas de control.
- 8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

Contenidos

Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control.

- 5.8. Introducción a los sistemas automáticos cotidianos: sensores, elementos de control y actuadores.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- CD: Competencia digital
- CAA: Aprender a aprender
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares**Criterio de evaluación: 5.4. Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo.****Objetivos**

6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
7. Resolver problemas a través de la programación y del diseño de sistemas de control.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

Contenidos**Bloque 5. Iniciación a la programación y sistemas de control.**

- 5.2. Programas.
- 5.7. Interacción con el usuario y entre objetos.
- 5.9. Control programado de automatismos sencillos.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital
 CAA: Aprender a aprender
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares**Criterio de evaluación: 6.1. Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos.****Contenidos****Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.**

- 6.1. Hardware y software.
- 6.2. El ordenador y sus periféricos.

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital

Estándares

- TEC1. Identifica las partes de un ordenador y es capaz de sustituir y montar piezas clave.
- TEC2. Instala y maneja programas y software básicos.
- TEC3. Utiliza adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.

Criterio de evaluación: 6.2. Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información. Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.).**Objetivos**

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

Contenidos**Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.**

- 6.7. Instalación de programas y tareas de mantenimiento básico.
- 6.8. Internet: conceptos, servicios, estructura y funcionamiento.
- 6.9. Seguridad en la red.
- 6.10. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc).
- 6.11. Acceso y puesta a disposición de recursos compartidos en redes locales.

Competencias clave

Competencias clave

CD: Competencia digital
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TEC1. Maneja espacios web, plataformas y otros sistemas de intercambio de información.
TEC2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.

Criterio de evaluación: 6.3. Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.**Objetivos**

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.

Contenidos**Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.**

6.6. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital
CSYC: Competencias sociales y cívicas
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TEC1. Elabora proyectos técnicos con equipos informáticos, y es capaz de presentarlos y difundirlos.

Criterio de evaluación: 6.4. Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo.**Competencias clave**

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CD: Competencia digital
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares**Criterio de evaluación: 6.5. Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo).****Objetivos**

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.

Contenidos**Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.**

6.6. Herramientas ofimáticas básicas: procesadores de texto, editores de presentaciones y hojas de cálculo.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
CD: Competencia digital
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Criterio de evaluación: 6.6. Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable.

Competencias clave

- CD: Competencia digital
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

Criterio de evaluación: 6.7. Utilizar Internet de forma segura para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, citando correctamente el tipo de licencia del contenido (copyright o licencias colaborativas).

Objetivos

- 6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.
- 8. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

Contenidos**Bloque 6. Tecnologías de Información y la Comunicación.**

- 6.5. Tipos de licencias y uso.
- 6.9. Seguridad en la red.
- 6.10. Servicios web (buscadores, documentos web colaborativos, nubes, blogs, wikis, etc).

Competencias clave

- CCL: Competencia en comunicación lingüística
- CD: Competencia digital
- CAA: Aprender a aprender
- CSYC: Competencias sociales y cívicas
- SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

Criterio de evaluación: 6.8. Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual.

Competencias clave

- CD: Competencia digital
- CSYC: Competencias sociales y cívicas
- CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
TEC1.1	Identificar las etapas necesarias para la creación de un producto tecnológico desde su origen hasta su comercialización, describiendo cada una de ellas, investigando su influencia en la sociedad y proponiendo mejoras tanto desde el punto de vista de su utilidad como de su posible impacto social.	0
TEC1.2	Realizar las operaciones técnicas previstas en un plan de trabajo utilizando los recursos materiales y organizativos con criterios de economía, seguridad y respeto al medio ambiente y valorando las condiciones del entorno de trabajo.	4
TEC1.3	Realizar adecuadamente los documentos técnicos necesarios en un proceso tecnológico, respetando la normalización asociada.	3
TEC1.4	Emplear las Tecnologías de la Información y la Comunicación para las diferentes fases del proceso tecnológico.	1
TEC1.5	Valorar el desarrollo tecnológico en todas sus dimensiones.	1
TEC2.1	Representar objetos mediante vistas y perspectivas (isométrica y caballera) aplicando criterios de normalización y escalas.	2
TEC2.2	Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos.	1
TEC2.3	Explicar y elaborar la documentación técnica necesaria para el desarrollo de un proyecto técnico, desde su diseño hasta su comercialización.	2
TEC2.4	Conocer y manejar los principales instrumentos de dibujo técnico.	0
TEC2.5	Representar objetos mediante aplicaciones de diseño asistido por ordenador.	4
TEC3.1	Analizar las propiedades de los materiales utilizados en la construcción de objetos tecnológicos, reconociendo su estructura interna y relacionándola con las propiedades que presentan y las modificaciones que se puedan producir.	7
TEC3.2	Manipular y mecanizar materiales convencionales asociando la documentación técnica al proceso de producción de un objeto, respetando sus características y empleando técnicas y herramientas adecuadas con especial atención a las normas de seguridad y salud.	15
TEC3.3	Conocer y analizar la clasificación y aplicaciones más importantes de los materiales de uso técnico.	5
TEC3.4	Identificar los diferentes materiales con los que están fabricados objetos de uso habitual.	1
TEC4.1	Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos. Identificar los distintos tipos de estructuras y proponer medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad.	0
TEC4.2	Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura. Calcular sus parámetros principales.	22
TEC4.3	Relacionar los efectos de la energía eléctrica y su capacidad de conversión en otras manifestaciones energéticas. Conocer cómo se genera y transporta la electricidad, describiendo de forma esquemática el funcionamiento de las diferentes centrales eléctricas renovables y no renovables.	5

TEC4.4	Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas. Conocer y calcular las principales magnitudes de los circuitos eléctricos y electrónicos, aplicando las leyes de Ohm y de Joule. Experimentar con instrumentos de medida y obtener las magnitudes eléctricas básicas.	5
TEC4.5	Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada y montar circuitos con operadores elementales. Conocer los principales elementos de un circuito eléctrico. Diseñar y simular circuitos con simbología adecuada. Montar circuitos con operadores elementales a partir de un esquema predeterminado.	4
TEC4.6	Diseñar, construir y controlar soluciones técnicas a problemas sencillos, utilizando mecanismos y circuitos.	2
TEC4.7	Conocer y valorar el impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía, fomentando una mayor eficiencia y ahorro energético.	5
TEC5.1	Conocer y manejar un entorno de programación distinguiendo sus partes más importantes y adquirir las habilidades y los conocimientos necesarios para elaborar programas informáticos sencillos utilizando programación gráfica por bloques de instrucciones.	1
TEC5.2	Analizar un problema y elaborar un diagrama de flujo y programa que lo solucione.	1
TEC5.3	Identificar sistemas automáticos de uso cotidiano. Comprender y describir su funcionamiento.	1
TEC5.4	Elaborar un programa estructurado para el control de un prototipo.	1
TEC6.1	Distinguir las partes operativas de un equipo informático, localizando el conexionado funcional, sus unidades de almacenamiento y sus principales periféricos.	0
TEC6.2	Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información. Mantener y optimizar el funcionamiento de un equipo informático (instalar, desinstalar y actualizar programas, etc.).	1
TEC6.3	Utilizar un equipo informático para elaborar y comunicar proyectos técnicos.	2
TEC6.4	Aplicar las destrezas básicas para manejar sistemas operativos, distinguiendo software libre de privativo.	0
TEC6.5	Aplicar las destrezas básicas para manejar herramientas de ofimática elementales (procesador de textos, editor de presentaciones y hoja de cálculo).	3
TEC6.6	Conocer el concepto de Internet, su estructura, funcionamiento y sus servicios básicos, usándolos de forma segura y responsable.	0
TEC6.7	Utilizar Internet de forma segura para buscar, publicar e intercambiar información a través de servicios web, citando correctamente el tipo de licencia del contenido (copyright o licencias colaborativas).	1
TEC6.8	Valorar el impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual.	0

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	Mecanismos	1ª evaluación
Número	Título	Temporización

2	Diseño asistido por ordenador	1ª evaluación
Número	Título	Temporización
3	Circuitos eléctricos y electrónicos	2ª evaluación
Número	Título	Temporización
4	El ordenador	2ª evaluación
Número	Título	Temporización
5	Energía	2ª evaluación
Número	Título	Temporización
6	Materiales de uso técnico	3ª evaluación
Justificación		
Parte de esta unidad, la correspondiente a la madera y sus derivados y los materiales metálicos de 2º ESO, se impartió en la modalidad online en la 3ª evaluación del curso pasado.		
Número	Título	Temporización
7	Programación y control por ordenador	3ª evaluación

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

Sin especificar

F. Metodología

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 29.3 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «las programaciones didácticas de todas las materias y, en su caso, ámbitos incluirán actividades en las que el alumnado deberá leer, escribir y expresarse de forma oral».

Esta materia consta de:

- Una parte teórica, que se desarrolla en el aula ordinaria de clase o en el aula-taller de tecnología.
- Una parte práctica, que se desarrolla en el aula-taller de tecnología.
- Una parte teórico-práctica que se desarrolla en el aula de informática.

La metodología a emplear será muy variada:

- Transmisiva o expositiva
- De análisis
- De investigación
- De experimentación
- De proyectos y construcción

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Tradicionalmente, para el desarrollo de la asignatura de Tecnología se han realizado actividades individuales pero también con otros tipos de agrupamientos, determinando o modificando el profesor estos posibles agrupamientos en función de la actividad a realizar o de las necesidades y circunstancias de cada momento.

Así, para el desarrollo de los proyectos en el aula-taller de Tecnología se realizan preferentemente actividades grupales con agrupamientos de entre dos y cuatro personas, aunque también podían ser trabajos individuales. En caso de realizar agrupamientos, se considera que el número de alumnos o alumnas idóneo por grupo es de tres personas, ya que de esta manera se impide que puedan existir conversaciones cruzadas.

En el aula de informática también se realizan preferentemente actividades individuales o en pequeño grupo de dos personas, dadas las características físicas de dichas aulas de informáticas, mientras que en el aula ordinaria se realizarán principalmente actividades individuales.

Pero en las actuales circunstancias de pandemia en las que nos encontramos y teniendo en cuenta que se encuentran limitadas la movilidad, las distancias sociales y el uso de material compartido, el desarrollo de la asignatura de Tecnología queda muy condicionado. Así, se plantean varios escenarios posibles.

ESCENARIO A. SITUACIÓN ACTUAL. ALERTA SANITARIA POR PANDEMIA DE COVID-19

La actual situación de alerta sanitaria por Covid-19 y las obligadas medidas de prevención que dicha situación trae consigo condiciona de manera muy notable la enseñanza de la materia de Tecnología y las estrategias metodológicas a seguir para su desarrollo, y esto afecta a varios aspectos.

En primer lugar, en cuanto a los agrupamientos. Los proyectos de Tecnología a realizar en el aula-taller, el hilo conductor de la asignatura, quedan muy condicionados por las actuales medidas restrictivas ya que prohíbe los trabajos grupales. Por tanto, se procurará realizar trabajos individuales siempre y cuando otras circunstancias lo permitan.

En el presente curso escolar, los grupos de 3º ESO son muy numerosos ya que dos de ellos superan los 30 alumnos/as. Sin embargo, la modalidad semipresencial adoptada para este nivel hace que no siempre se encuentren en clase todos ellos a la vez. Así, en 3º A hay un máximo de 16 alumnos/as por clase, en 3º B hay 21 alumnos/as ya que este grupo incluye al alumnado PMAR que acude a clase la jornada completa todos los días de la semana, y del grupo 3º C acuden 12 alumnos/as dos días a la semana y el grupo completo el jueves. Esta modalidad semipresencial elegida actúa como circunstancia favorecedora. Por tanto, con los grupos 3º A y 3º B se podría acudir al aula-taller cualquier día de la semana ya que siempre tienen el mismo número de alumnos/as, mientras que con el grupo 3º C habría que acudir uno de los dos días que no está el grupo completo, es decir, un día diferente del jueves.

Aún así, el número de útiles y herramientas del aula-taller a disposición del alumnado es adecuado para el trabajo en grupo pero insuficiente para que lo pueda usar toda una clase completa de forma simultánea. Esto obligaría a su limpieza y desinfección antes y después de cada uso por parte del alumnado y a recomendar el

uso de útiles y herramientas propias traídas desde casa.

Por otra parte, la obligada distancia social que la situación nos impone y la limitación de la movilidad del alumnado en el aula hace que se prohíba la libre circulación de movimientos en el aula-taller.

Todas estas circunstancias hacen que en el presente curso escolar va a ser muy complicado el poder desarrollar proyectos de envergadura en el aula-taller de Tecnología tal y como se solía hacer en años normales sin ninguna restricción. No obstante, y en la medida de lo posible, se procurará no hurtar a la asignatura de su elemento vertebrador fundamental y establecer un procedimiento adecuado para diseñar y construir algún prototipo que no implique un elevado consumo de recursos. Estos proyectos deberán cumplir con las siguientes condiciones y características:

- Serán proyectos de poca envergadura
- Obligación de traer y llevar material a sus casas
- Limpieza y desinfección de las herramientas antes y después de cada uso
- Prohibición de libre movilidad sin permiso por el aula-taller
- Limpieza y desinfección de las mesas de trabajo

El uso de las aulas de informática también queda muy condicionado por varios motivos. Las aulas están ocupadas por otras asignaturas y profesores/as. Disponen de un ordenador por cada dos personas y están dispuestos en mesas dobles, lo que hace que los compañeros/as de mesa queden muy próximos entre sí. No obstante, se procurará realizar alguna actividad de informática desde casa que implique el conocimiento y manejo de algún programa informático de uso libre y gratuito.

Se introduce este curso el uso de la plataforma Moodle con actividades periódicas que habitúen al alumnado a su uso, aprendizaje y familiarización, lo que ayudará en la comunicación entre los miembros de la comunidad educativa en caso de suspensión de las clases presenciales.

ESCENARIO B. SUSPENSIÓN DE LAS CLASES PRESENCIALES

En caso de suspensión de las clases presenciales se tomarían las siguientes medidas para el desarrollo de la asignatura de Tecnología.

- Uso de la plataforma Moodle como medio de comunicación entre el profesorado y el alumnado. El instituto está facilitando equipos informáticos a aquellos alumnos/as que no disponen de ellos ni de medios para adquirirlos.
- Supresión de las pruebas escritas. Éstas serán sustituidas por actividades evaluables que el alumnado deberá enviar telemáticamente al profesor de la materia en un plazo de tiempo determinado.
- Realización de trabajos de informática desde casa utilizando software de libre distribución y gratuito.
- Realización de algún proyecto de no muy elevada envergadura que implique diseño, planificación y elaboración del correspondiente documento técnico y, si las circunstancias personales de cada alumno/a lo permiten, la construcción del prototipo diseñado con materiales reutilizados y/o reciclados de uso corriente.

ESCENARIO C. FIN DE LA ALERTA SANITARIA POR PANDEMIA DE COVID-19

En el caso poco probable de que la situación sanitaria mejorara de tal manera que las autoridades decretaran el fin de la alerta y la desaparición de todas las medidas preventivas establecidas, la asignatura de Tecnología se desarrollaría siguiendo la metodología expuesta en los primeros párrafos del apartado Estrategias metodológicas: realizando trabajos preferentemente grupales en el aula-taller, actividades con ordenadores en las aulas de informática y otras actividades y pruebas escritas individuales.

PERSONALIZACIÓN DE ACTIVIDADES

En la medida de lo posible, se tenderá a solicitar actividades personalizadas para cada alumno/a con objeto de que éstas sean un reflejo de la personalidad de cada uno y, sobre todo, para que no puedan ser copiadas. Esto es fácil de realizar en el aula taller ya que, aunque el trabajo solicitado sea el mismo para todo el alumnado, en su ejecución siempre conllevará la diferenciación que cada individuo o grupo de individuos puede aportar a su obra, ya sea en la solución como en la ejecución de la misma.

G. Materiales y recursos didácticos

En general, los recursos didácticos que se van a emplear son los siguientes:

- Libro de texto
- Cuaderno
- Materiales y herramientas del aula-taller de Tecnología

- Pizarra digital con software específico (SMART Notebook y Promethean) ubicadas en las aulas ordinarias y de informática
- Software incluido en la distribución Guadalinux (paquete ofimático, programas de dibujo vectorial, programas de dibujo de mapa de puntos, software para edición de fotografías, simuladores de electricidad-electrónica, etc.)
- Páginas web relacionadas con el mundo tecnológico
- Equipos informáticos de las diferentes aulas de Informática

La bibliografía a utilizar durante el curso será la siguiente:

Tecnología 3º ESO

Título: TECNOLOGÍA 3 ESO Andalucía + Technology Core Secondary 3 Andalusia

Editorial: OXFORD Educación

Proyecto: Geniox

ISBN: 978-01-905-3504-9 (Español) + 978-01-905-3641-1 (Inglés)

Otros materiales didácticos

El departamento de Tecnología es partidario de la utilización de materiales reusados y reciclados para sus trabajos prácticos pero, no obstante, tampoco es contrario a que el alumnado adquiera otro tipo de materiales nuevos siempre que ellos/as y sus propias familias estén de acuerdo o así lo estimen conveniente.

H. Precisiones sobre la evaluación

Sin especificar

ELEMENTOS Y RELACIONES CURRICULARES

TECNOLOGÍA - 4º DE E.S.O.

A. Elementos curriculares

1. Objetivos de materia

La enseñanza de esta materia en esta etapa tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

Código	Objetivos
1	Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos, trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que resuelvan el problema estudiado y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2	Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos, programas y sistemas tecnológicos.
3	Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4	Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5	Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6	Conocer el funcionamiento de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, comprendiendo sus fundamentos y utilizándolas para el tratamiento de la información (buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar, publicar y compartir), así como para la elaboración de programas que resuelvan problemas tecnológicos.
7	Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
8	Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo, en la búsqueda de soluciones, en la toma de decisiones y en la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

2. Contenidos

Contenidos	
Bloque 1. Tecnologías de la Información y de la Comunicación.	
Nº Ítem	Ítem
1	Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica: telefonía móvil y comunicación vía satélite. Descripción y principios técnicos.
2	Tipología de redes.
3	Conexiones a Internet.
4	Publicación e intercambio de información en medios digitales.
5	Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación.
6	Programa fuente y programa ejecutable, compilación y ejecución de un programa, algoritmos, diagrama de flujo y simbología.
7	Programas estructurados: constantes, variables, estructuras básicas de control, funciones, etc.
8	Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información.
9	Uso racional de servicios de Internet: control y protección de datos.
10	Internet de las cosas (IoT)
Bloque 2. Instalaciones en viviendas.	
Nº Ítem	Ítem
1	Instalaciones características: instalación eléctrica, instalación de agua sanitaria, instalación de saneamiento.
2	Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, domótica.
3	Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas.
4	Ahorro energético en una vivienda. Arquitectura bioclimática.
Bloque 3. Electrónica.	
Nº Ítem	Ítem
1	Electrónica analógica.
2	Componentes básicos.
3	Simbología y análisis de circuitos elementales.
4	Montaje de circuitos sencillos.
5	Electrónica digital.
6	Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos.
7	Funciones lógicas.
8	Puertas lógicas.
9	Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos.
10	Descripción y análisis de sistemas electrónicos por bloques: entrada, salida y proceso.
11	Circuitos integrados simples.
Bloque 4. Control y robótica.	
Nº Ítem	Ítem
1	Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control.
2	Sensores digitales y analógicos básicos.
3	Actuadores.
4	Diseño y construcción de robots.
5	Grados de libertad.
6	Características técnicas.
7	El ordenador como elemento de programación y control.
8	Lenguajes básicos de programación.

Contenidos	
Bloque 4. Control y robótica.	
Nº Ítem	Ítem
9	Arquitectura y características básicas de plataformas de hardware de control, ventajas del hardware libre sobre el privativo.
10	Aplicación de tarjetas controladoras o plataformas de hardware de control en la experimentación con prototipos diseñados.
11	Diseño e impresión 3D.
12	Cultura MAKER.
Bloque 5. Neumática e hidráulica.	
Nº Ítem	Ítem
1	Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos.
2	Componentes.
3	Simbología.
4	Principios físicos de funcionamiento.
5	Montajes sencillos.
6	Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos.
7	Aplicación en sistemas industriales.
Bloque 6. Tecnología y sociedad.	
Nº Ítem	Ítem
1	Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia.
2	Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.
3	Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día.
4	Desarrollo sostenible y obsolescencia programada.

B. Relaciones curriculares**Criterio de evaluación: 1.1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.****Objetivos**

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos, programas y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

Contenidos**Bloque 1. Tecnologías de la Información y de la Comunicación.**

- 1.1. Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica: telefonía móvil y comunicación vía satélite. Descripción y principios técnicos.
- 1.2. Tipología de redes.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CAA: Aprender a aprender

Estándares

- TEC1. Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica.
TEC2. Describe las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.

Criterio de evaluación: 1.2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. Conocer los principios básicos del funcionamiento de Internet.**Objetivos**

6. Conocer el funcionamiento de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, comprendiendo sus fundamentos y utilizándolas para el tratamiento de la información (buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar, publicar y compartir), así como para la elaboración de programas que resuelvan problemas tecnológicos.
7. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
8. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo, en la búsqueda de soluciones, en la toma de decisiones y en la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

Contenidos**Bloque 1. Tecnologías de la Información y de la Comunicación.**

- 1.3. Conexiones a Internet.
- 1.4. Publicación e intercambio de información en medios digitales.

Competencias clave

- CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
CD: Competencia digital
CAA: Aprender a aprender
CSYC: Competencias sociales y cívicas
SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

- TEC1. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupal y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos.
TEC2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.

Criterio de evaluación: 1.3. Elaborar sencillos programas informáticos.**Objetivos**

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos, trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que resuelvan el problema estudiado y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño,

elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos, programas y sistemas tecnológicos.

6. Conocer el funcionamiento de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, comprendiendo sus fundamentos y utilizándolas para el tratamiento de la información (buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar, publicar y compartir), así como para la elaboración de programas que resuelvan problemas tecnológicos.

Contenidos

Bloque 1. Tecnologías de la Información y de la Comunicación.

1.5. Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación.

1.6. Programa fuente y programa ejecutable, compilación y ejecución de un programa, algoritmos, diagrama de flujo y simbología.

1.7. Programas estructurados: constantes, variables, estructuras básicas de control, funciones, etc.

1.8. Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TEC1. Desarrolla un sencillo programa informático para resolver problemas utilizando un lenguaje de programación.

Criterio de evaluación: 1.4. Utilizar equipos informáticos.

Objetivos

6. Conocer el funcionamiento de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, comprendiendo sus fundamentos y utilizándolas para el tratamiento de la información (buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar, publicar y compartir), así como para la elaboración de programas que resuelvan problemas tecnológicos.

Contenidos

Bloque 1. Tecnologías de la Información y de la Comunicación.

1.8. Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información.

1.9. Uso racional de servicios de Internet: control y protección de datos.

Competencias clave

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

Estándares

TEC1. Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.

Criterio de evaluación: 1.5. Conocer las partes básicas del funcionamiento de las plataformas de objetos conectados a Internet, valorando su impacto social.

Objetivos

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

6. Conocer el funcionamiento de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, comprendiendo sus fundamentos y utilizándolas para el tratamiento de la información (buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar, publicar y compartir), así como para la elaboración de programas que resuelvan problemas tecnológicos.

7. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

Contenidos

Bloque 1. Tecnologías de la Información y de la Comunicación.

1.9. Uso racional de servicios de Internet: control y protección de datos.

1.10. Internet de las cosas (IoT)

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

Criterio de evaluación: 2.1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización.

Objetivos

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.

Contenidos**Bloque 2. Instalaciones en viviendas.**

2.1. Instalaciones características: instalación eléctrica, instalación de agua sanitaria, instalación de saneamiento.

2.2. Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, domótica.

2.3. Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estándares

TEC1. Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda.

TEC2. Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas.

Criterio de evaluación: 2.2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada.

Objetivos

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos, trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que resuelvan el problema estudiado y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.

4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.

Contenidos**Bloque 2. Instalaciones en viviendas.**

2.1. Instalaciones características: instalación eléctrica, instalación de agua sanitaria, instalación de saneamiento.

2.2. Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, domótica.

2.3. Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

TEC1. Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética.

Criterio de evaluación: 2.3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético.

Contenidos**Bloque 2. Instalaciones en viviendas.**

2.4. Ahorro energético en una vivienda. Arquitectura bioclimática.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TEC1. Realiza montajes sencillos y experimenta y analiza su funcionamiento.

Criterio de evaluación: 2.4. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.**Objetivos**

7. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

Contenidos**Bloque 2. Instalaciones en viviendas.**

2.4. Ahorro energético en una vivienda. Arquitectura bioclimática.

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender
 CSYC: Competencias sociales y cívicas
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TEC1. Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.

Criterio de evaluación: 3.1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales.**Objetivos**

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
 4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.

Contenidos**Bloque 3. Electrónica.**

3.1. Electrónica analógica.
 3.2. Componentes básicos.
 3.11. Circuitos integrados simples.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

TEC1. Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales.
 TEC2. Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.

Criterio de evaluación: 3.2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada.**Objetivos**

6. Conocer el funcionamiento de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, comprendiendo sus fundamentos y utilizándolas para el tratamiento de la información (buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar, publicar y compartir), así como para la elaboración de programas que resuelvan problemas tecnológicos.

Contenidos**Bloque 3. Electrónica.**

3.3. Simbología y análisis de circuitos elementales.
 3.9. Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos.

Competencias clave

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

TEC1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada

Criterio de evaluación: 3.3. Experimentar con el montaje de circuitos electrónicos analógicos y digitales elementales, describir su funcionamiento y aplicarlos en el proceso tecnológico.**Objetivos**

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos, trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que resuelvan el problema estudiado y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos, programas y sistemas tecnológicos.

Contenidos**Bloque 3. Electrónica.**

- 3.1. Electrónica analógica.
- 3.4. Montaje de circuitos sencillos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TEC1. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente.

Criterio de evaluación: 3.4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos.**Objetivos**

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos, programas y sistemas tecnológicos.

Contenidos**Bloque 3. Electrónica.**

- 3.5. Electrónica digital.
- 3.6. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos.
- 3.7. Funciones lógicas.
- 3.8. Puertas lógicas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital

Estándares

TEC1. Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole.
 TEC2. Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos.

Criterio de evaluación: 3.5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.**Objetivos**

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos, programas y sistemas tecnológicos.

Contenidos**Bloque 3. Electrónica.**

- 3.8. Puertas lógicas.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TEC1. Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.

Criterio de evaluación: 3.6. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento, y conocer las aplicaciones más importantes de estos sistemas.**Contenidos****Bloque 3. Electrónica.**

3.10. Descripción y análisis de sistemas electrónicos por bloques: entrada, salida y proceso.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TEC1. Analiza sistemas automáticos, describiendo sus componentes.

Criterio de evaluación: 3.7. Montar circuitos sencillos.**Objetivos**

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos, programas y sistemas tecnológicos.

Contenidos**Bloque 3. Electrónica.**

3.4. Montaje de circuitos sencillos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TEC1. Monta circuitos sencillos.

Criterio de evaluación: 4.1. Analizar sistemas automáticos y robóticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento.**Objetivos**

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

Contenidos**Bloque 4. Control y robótica.**

- 4.1. Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control.
- 4.2. Sensores digitales y analógicos básicos.
- 4.3. Actuadores.
- 4.5. Grados de libertad.
- 4.6. Características técnicas.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender

Estándares

TEC1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.

Criterio de evaluación: 4.2. Montar automatismos sencillos. Diseñar, proyectar y construir el prototipo de un robot o sistema de control que resuelva un problema tecnológico, cumpliendo con unas condiciones iniciales.

Objetivos

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos, programas y sistemas tecnológicos.

Contenidos

Bloque 4. Control y robótica.

4.4. Diseño y construcción de robots.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TEC1. Representa y monta automatismos sencillos.

Criterio de evaluación: 4.3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.

Objetivos

6. Conocer el funcionamiento de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, comprendiendo sus fundamentos y utilizándolas para el tratamiento de la información (buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar, publicar y compartir), así como para la elaboración de programas que resuelvan problemas tecnológicos.

Contenidos

Bloque 4. Control y robótica.

4.7. El ordenador como elemento de programación y control.

4.8. Lenguajes básicos de programación.

4.10. Aplicación de tarjetas controladoras o plataformas de hardware de control en la experimentación con prototipos diseñados.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TEC1. Desarrolla un programa para controlar un sistema automático o un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.

Criterio de evaluación: 4.4. Manejar programas de diseño asistido por ordenador de productos y adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para manejar el software que controla una impresora 3D.

Objetivos

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos, programas y sistemas tecnológicos.

6. Conocer el funcionamiento de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, comprendiendo sus fundamentos y utilizándolas para el tratamiento de la información (buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar, publicar y compartir), así como para la elaboración de programas que resuelvan problemas tecnológicos.

Contenidos

Bloque 4. Control y robótica.

4.7. El ordenador como elemento de programación y control.

4.11. Diseño e impresión 3D.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

Competencias clave

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares**Criterio de evaluación: 4.5. Conocer el funcionamiento de una impresora 3D y diseñar e imprimir piezas necesarias en el desarrollo de un proyecto tecnológico.****Objetivos**

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos, programas y sistemas tecnológicos.

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

6. Conocer el funcionamiento de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, comprendiendo sus fundamentos y utilizándolas para el tratamiento de la información (buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar, publicar y compartir), así como para la elaboración de programas que resuelvan problemas tecnológicos.

Contenidos**Bloque 4. Control y robótica.**

4.11. Diseño e impresión 3D.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares**Criterio de evaluación: 4.6. Valorar la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa.****Objetivos**

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

7. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

Contenidos**Bloque 4. Control y robótica.**

4.9. Arquitectura y características básicas de plataformas de hardware de control, ventajas del hardware libre sobre el privativo.

4.12. Cultura MAKER.

Competencias clave

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares**Criterio de evaluación: 5.1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.****Objetivos**

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos, programas y sistemas tecnológicos.

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

Contenidos**Bloque 5. Neumática e hidráulica.**

5.7. Aplicación en sistemas industriales.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TEC1. Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.

Criterio de evaluación: 5.2. Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. Principios de funcionamiento, componentes y utilización segura en el manejo de circuitos neumáticos e hidráulicos.

Objetivos

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

Contenidos

Bloque 5. Neumática e hidráulica.

5.1. Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos.

5.2. Componentes.

5.4. Principios físicos de funcionamiento.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

CSYC: Competencias sociales y cívicas

Estándares

TEC1. Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.

Criterio de evaluación: 5.3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.

Objetivos

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

Contenidos

Bloque 5. Neumática e hidráulica.

5.3. Simbología.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CAA: Aprender a aprender

Estándares

TEC1. Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico.

Criterio de evaluación: 5.4. Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos y/o simuladores informáticos.

Objetivos

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos, programas y sistemas tecnológicos.

6. Conocer el funcionamiento de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, comprendiendo sus fundamentos y utilizándolas para el tratamiento de la información (buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar, publicar y compartir), así como para la elaboración de programas que resuelvan problemas tecnológicos.

Contenidos

Bloque 5. Neumática e hidráulica.

- 5.5. Montajes sencillos.
- 5.6. Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CD: Competencia digital
 CAA: Aprender a aprender
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares

TEC1. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación.

Criterio de evaluación: 5.5. Diseñar sistemas capaces de resolver un problema cotidiano utilizando energía hidráulica o neumática.**Objetivos**

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos, trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que resuelvan el problema estudiado y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

Contenidos**Bloque 5. Neumática e hidráulica.**

- 5.1. Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos.
- 5.6. Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos.

Competencias clave

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 SIEP: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Estándares**Criterio de evaluación: 6.1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia.****Objetivos**

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

Contenidos**Bloque 6. Tecnología y sociedad.**

- 6.1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística
 CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 CAA: Aprender a aprender
 CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TEC1. Identifica los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad.

Criterio de evaluación: 6.2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.**Objetivos**

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

Contenidos

Bloque 6. Tecnología y sociedad.

6.2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.

Competencias clave

CCL: Competencia en comunicación lingüística

CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

CD: Competencia digital

CAA: Aprender a aprender

Estándares

TEC1. Analiza objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica.

Criterio de evaluación: 6.3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. Adquirir hábitos que potencien el desarrollo sostenible.

Objetivos

7. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.

Contenidos

Bloque 6. Tecnología y sociedad.

6.3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día.

6.4. Desarrollo sostenible y obsolescencia programada.

Competencias clave

CSYC: Competencias sociales y cívicas

CEC: Conciencia y expresiones culturales

Estándares

TEC1. Elabora juicios de valor frente al desarrollo tecnológico a partir del análisis de objetos, relacionado inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan.

TEC2. Interpreta las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico ayudándose de documentación escrita y digital.

C. Ponderaciones de los criterios

Nº Criterio	Denominación	Ponderación %
TEC1.1	Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.	2
TEC1.2	Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. Conocer los principios básicos del funcionamiento de Internet.	2
TEC1.3	Elaborar sencillos programas informáticos.	2
TEC1.4	Utilizar equipos informáticos.	2
TEC1.5	Conocer las partes básicas del funcionamiento de las plataformas de objetos conectados a Internet, valorando su impacto social.	2
TEC2.1	Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización.	5
TEC2.2	Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada.	5
TEC2.3	Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético.	2
TEC2.4	Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.	2
TEC3.1	Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales.	5
TEC3.2	Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada.	2
TEC3.3	Experimentar con el montaje de circuitos electrónicos analógicos y digitales elementales, describir su funcionamiento y aplicarlos en el proceso tecnológico.	5
TEC3.4	Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos.	5
TEC3.5	Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.	5
TEC3.6	Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento, y conocer las aplicaciones más importantes de estos sistemas.	2
TEC3.7	Montar circuitos sencillos.	2
TEC4.1	Analizar sistemas automáticos y robóticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento.	5
TEC4.2	Montar automatismos sencillos. Diseñar, proyectar y construir el prototipo de un robot o sistema de control que resuelva un problema tecnológico, cumpliendo con unas condiciones iniciales.	2
TEC4.3	Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.	2
TEC4.4	Manejar programas de diseño asistido por ordenador de productos y adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para manejar el software que controla una impresora 3D.	5
TEC4.5	Conocer el funcionamiento de una impresora 3D y diseñar e imprimir piezas necesarias en el desarrollo de un proyecto tecnológico.	2
TEC4.6	Valorar la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa.	2
TEC5.1	Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.	5
TEC5.2	Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. Principios de funcionamiento, componentes y utilización segura en el manejo de circuitos neumáticos e hidráulicos.	5

TEC5.3	Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.	5
TEC5.4	Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos y/o simuladores informáticos.	2
TEC5.5	Diseñar sistemas capaces de resolver un problema cotidiano utilizando energía hidráulica o neumática.	5
TEC6.1	Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia.	4
TEC6.2	Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.	4
TEC6.3	Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. Adquirir hábitos que potencien el desarrollo sostenible.	2

D. Unidades didácticas: secuenciación y temporización

Unidades didácticas		
Número	Título	Temporización
1	Electrónica	1ª evaluación
Número	Título	Temporización
2	Desarrollo tecnológico y evolución social	1ª evaluación
Número	Título	Temporización
3	Neumática e hidráulica	2ª evaluación
Número	Título	Temporización
4	Tecnologías de la información y la comunicación	2ª evaluación
Número	Título	Temporización
5	Control y robótica	3ª evaluación
Número	Título	Temporización
6	Instalaciones de la vivienda	3ª evaluación

E. Precisiones sobre los niveles competenciales

Sin especificar

F. Metodología

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 29.3 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «las programaciones didácticas de todas las materias y, en su caso, ámbitos incluirán actividades en las que el alumnado deberá leer, escribir y expresarse de forma oral».

Esta materia consta de:

- Una parte teórica, que se desarrolla en el aula ordinaria de clase o en el aula-taller de tecnología.
- Una parte práctica, que se desarrolla en el aula-taller de tecnología.
- Una parte teórico-práctica que se desarrolla en el aula de informática.

La metodología a emplear será muy variada:

- Transmisiva o expositiva
- De análisis
- De investigación
- De experimentación
- De proyectos y construcción

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Tradicionalmente, para el desarrollo de la asignatura de Tecnología se han realizado actividades individuales pero también con otros tipos de agrupamientos, determinando o modificando el profesor estos posibles agrupamientos en función de la actividad a realizar o de las necesidades y circunstancias de cada momento.

Así, para el desarrollo de los proyectos en el aula-taller de Tecnología se realizan preferentemente actividades grupales con agrupamientos de entre dos y cuatro personas, aunque también podían ser trabajos individuales. En caso de realizar agrupamientos, se considera que el número de alumnos o alumnas idóneo por grupo es de tres personas, ya que de esta manera se impide que puedan existir conversaciones cruzadas. Hay que tener en cuenta que el bloque ¿Proceso de resolución de problemas tecnológicos¿ no está presente en 4º ESO como bloque de contenidos, pero juega un papel fundamental ayudando, no solo a la adquisición de aprendizajes conceptuales sino también al desarrollo de las competencias clave, demandadas por una sociedad cada vez más abierta, global y participativa.

En el aula de informática también se realizan preferentemente actividades individuales o en pequeño grupo de dos personas, dadas las características físicas de dichas aulas de informáticas, mientras que en el aula ordinaria se realizarán principalmente actividades individuales.

Pero en las actuales circunstancias de pandemia en las que nos encontramos y teniendo en cuenta que se encuentran limitadas la movilidad, las distancias sociales y el uso de material compartido, el desarrollo de la asignatura de Tecnología queda muy condicionado. Así, se plantean varios escenarios posibles.

ESCENARIO A. SITUACIÓN ACTUAL. ALERTA SANITARIA POR PANDEMIA DE COVID-19

La actual situación de alerta sanitaria por Covid-19 y las obligadas medidas de prevención que dicha situación trae consigo condiciona de manera muy notable la enseñanza de la materia de Tecnología y las estrategias metodológicas a seguir para su desarrollo, y esto afecta a varios aspectos.

En primer lugar, en cuanto a los agrupamientos. Las actividades de Tecnología a realizar en el aula-taller quedan muy condicionados por las actuales medidas restrictivas ya que prohíbe las tareas grupales. Por tanto, se procurará realizar actividades individuales siempre y cuando otras circunstancias lo permitan.

Por otra parte, la obligada distancia social que la situación nos impone y la limitación de la movilidad del alumnado en el aula hace que se prohíba la libre circulación de movimientos en el aula-taller.

Todas estas circunstancias hacen que en el presente curso escolar va a ser muy complicado poder desarrollar actividades de envergadura en el aula-taller de Tecnología tal y como se solía hacer en años normales sin ninguna restricción. No obstante, y en la medida de lo posible, se procurará establecer un procedimiento adecuado para realizar algún montaje que no implique un elevado consumo de recursos y que obligue a la limpieza y desinfección de las herramientas antes y después de cada uso, limpieza y desinfección de las mesas de trabajo y prohibición de libre movilidad sin permiso por el aula-taller.

El uso de las aulas de informática también queda muy condicionado por varios motivos. Las aulas están ocupadas por otras asignaturas y profesores/as. Disponen de un ordenador por cada dos personas y están dispuestos en mesas dobles, lo que hace que los compañeros/as de mesa queden muy próximos entre sí.

No obstante, en el presente curso escolar, el único grupo matriculado en Tecnología de 4º ESO no es muy numeroso ya que está formado por 15 alumnos/as pertenecientes a 4º B (14 de ellos) y 4º C (solo uno). Además, la modalidad semipresencial de asistencia a clase hace que simultáneamente tan solo se encuentre un máximo de ocho alumnos/as a la vez, lo que le hace un número muy adecuado para realizar actividades individuales tanto en el aula-taller como en el aula de informática, todo ello tomando las debidas precauciones. Si tenemos en cuenta que el aula de informática cuenta con quince ordenadores, cada alumno/a puede trabajar perfectamente en uno para él solo.

Además, se introduce este curso el uso de la plataforma Moodle con actividades periódicas que habitúen al alumnado a su uso, aprendizaje y familiarización, lo que ayudará en la comunicación entre los miembros de la comunidad educativa en caso de suspensión de las clases presenciales.

ESCENARIO B. SUSPENSIÓN DE LAS CLASES PRESENCIALES

En caso de suspensión de las clases presenciales se tomarían las siguientes medidas para el desarrollo de la asignatura de Tecnología.

- Uso de la plataforma Moodle como medio de comunicación entre el profesorado y el alumnado. El instituto está facilitando equipos informáticos a aquellos alumnos/as que no disponen de ellos ni de medios para adquirirlos.
- Supresión de las pruebas escritas. Éstas serán sustituidas por actividades evaluables que el alumnado deberá enviar telemáticamente al profesor de la materia en un plazo de tiempo determinado.
- Realización de trabajos de informática desde casa utilizando software de libre distribución y gratuito.
- Si las circunstancias lo permiten, realización de algún montaje sencillo con materiales reutilizados y/o reciclados de uso corriente.

ESCENARIO C. FIN DE LA ALERTA SANITARIA POR PANDEMIA DE COVID-19

En el caso poco probable de que la situación sanitaria mejorara de tal manera que las autoridades decretaran el fin de la alerta y la desaparición de todas las medidas preventivas establecidas, la asignatura de Tecnología se desarrollaría siguiendo la metodología expuesta en los primeros párrafos del apartado Estrategias metodológicas: realizando trabajos preferentemente grupales en el aula-taller, actividades con ordenadores en las aulas de informática y otras actividades y pruebas escritas individuales.

PERSONALIZACIÓN DE ACTIVIDADES

En la medida de lo posible, se tenderá a solicitar actividades personalizadas para cada alumno/a con objeto de que éstas sean un reflejo de la personalidad de cada uno y, sobre todo, para que no puedan ser copiadas. Esto es fácil de realizar en el aula taller ya que, aunque el trabajo solicitado sea el mismo para todo el alumnado, en su ejecución siempre conllevará la diferenciación que cada individuo o grupo de individuos puede aportar a su obra, ya sea en la solución como en la ejecución de la misma.

G. Materiales y recursos didácticos

En general, los recursos didácticos que se van a emplear son los siguientes:

- Libro de texto
- Cuaderno
- Materiales y herramientas del aula-taller de Tecnología
- Pizarra digital con software específico (SMART Notebook y Promethean) ubicadas en las aulas ordinarias y de informática
- Software incluido en la distribución Guadalinux (paquete ofimático, programas de dibujo vectorial, programas de dibujo de mapa de puntos, software para edición de fotografías, simuladores de electricidad-electrónica, etc.)
- Páginas web relacionadas con el mundo tecnológico
- Equipos informáticos de las diferentes aulas de Informática

La bibliografía a utilizar durante el curso será la siguiente:

Tecnología 4º ESO
 Título: TECNOLOGÍA 2 ESO ¿ Andalucía
 Editorial: OXFORD Educación
 Proyecto: Inicia Dual

ISBN: 978-01-905-0378-9

El departamento de Tecnología es partidario de la utilización de materiales reusados y reciclados para sus trabajos prácticos pero, no obstante, tampoco es contrario a que el alumnado adquiera otro tipo de materiales nuevos siempre que ellos/as y sus propias familias estén de acuerdo o así lo estimen conveniente.

H. Precisiones sobre la evaluación

Sin especificar